



PSM

Property Set Management for Civil3D 2025+

GUIA DE INSTALACION Y USO (ESP)

1.	¿Qué es PSM?	2
2.	¿Por qué usar PSM en proyectos reales?	3
3.	Requisitos del sistema	4
4.	Instalación del Add-in PSM	4
5.	Activación y licencia	7
6.	Interfaz de usuario.....	7
7.	Búsqueda de objetos por Handle	16
8.	Auditoría del modelo	17
9.	Copia de Propiedades entre objetos	20
10.	Usos de PSM.....	21
11.	Flujos de trabajo recomendados	23
12.	Buenas prácticas y limitaciones	24
13.	Resolución de problemas	24
14.	Autoría y soporte	25



Utilice esta guía para comprender el uso del Add-in “PSM” para Autodesk Civil3D 2025+ .

1. ¿Qué es PSM?

PSM (Property Sets Management) es un Add-in profesional para Autodesk Civil3D que permite filtrar y gestionar Property Sets y propiedades de objetos de forma centralizada, rápida y segura, evitando los flujos manuales complejos del entorno nativo de Autodesk Civil3D

PSM está diseñado para:

- Usuarios avanzados de Civil3D
- Equipos BIM de infraestructuras
- Proyectos con grandes volúmenes de objetos y datos
- Entornos colaborativos con estándares de información

Principales ventajas:

- Gestión masiva de Property Sets y propiedades en modelos complejos
- Edición rápida y centralizada de valores en múltiples objetos
- Reducción significativa de errores humanos en la gestión de datos
- Aumento de la productividad en entornos BIM de infraestructura
- Integración directa en Civil 3D (sin necesidad de flujos externos ni herramientas adicionales)
- Búsqueda avanzada de objetos mediante propiedades, valores o identificadores únicos (Handle)
- Filtrado multicriterio de elementos basado en múltiples Property Sets simultáneamente
- Preselección inteligente de objetos en el modelo según condiciones definidas
- Exportación completa de todos los Property Sets del modelo a Excel en un solo clic
- Exportación selectiva de propiedades filtradas según criterios definidos
- Edición externa de datos en Excel con sincronización bidireccional
- Actualización masiva de propiedades desde Excel hacia Civil 3D
- Copia selectiva de propiedades entre objetos (control total sobre qué datos transferir)
- Auditoría del modelo para análisis de calidad de datos
 - Identificación de objetos con/sin Property Sets
 - Detección de propiedades vacías o incompletas
 - Evaluación del nivel de estructuración del modelo3
- Mejora del control y estandarización de la información BIM
- Escalabilidad en proyectos grandes con miles de objetos
- Eliminación de procesos manuales repetitivos



2. ¿Por qué usar PSM en proyectos reales?

PSM no es una herramienta auxiliar.

Es un sistema de gestión de datos para modelos complejos en Civil 3D.

En proyectos de infraestructura, la gestión manual de Property Sets supone:

- Pérdida de tiempo
- Inconsistencias en los datos
- Duplicidades
- Errores humanos
- Falta de control en auditorías

PSM transforma ese proceso en un flujo estructurado, escalable y controlado.

♦ **Reduce tiempos de gestión de datos**

La edición manual de propiedades en Civil 3D puede consumir horas en modelos con cientos o miles de objetos.

Con PSM:

- Filtras en segundos
- Exportas en un clic
- Editas masivamente en Excel
- Actualizas automáticamente el modelo

El ahorro de tiempo en proyectos reales es significativo.

♦ **Elimina edición manual repetitiva**

La edición objeto a objeto no es escalable.

PSM permite:

- Selección inteligente por PropertySets
- Filtrado avanzado por valores
- Modificación masiva desde Excel
- Actualización sincronizada del modelo
- Auditoria del modelo
- Copia de propiedades entre objetos
- Búsqueda de objetos por Handle

Esto reduce errores humanos y aumenta la coherencia del dato.

♦ **Permite auditoría externa e interna del modelo**

Los modelos BIM deben poder auditarse y con PSM podemos:

- Auditar el modelo y analizar el nivel de enriquecimiento de información del proyecto.
- Exportas solo la información relevante
- Analizar estructura de datos en Excel
- Detectar incoherencias y Validar nomenclaturas
- Controlar entregables

Excel se convierte en una herramienta de control BIM externa.



♦ **Escalable a proyectos con miles de objetos**

PSM está diseñado para:

- Proyectos lineales extensos
- Modelos con gran volumen de sólidos
- Entornos colaborativos
- Estructuras de datos corporativas

No depende de edición manual.

No depende de procesos repetitivos.

Es un flujo profesional orientado a producción.

PSM es control del dato en Civil 3D

En entornos BIM, el modelo no es solo geometría.

Es información estructurada.

PSM permite:

- Controlar esa información
- Auditarla
- Modificarla
- Escalarla
- Estandarizarla

3. Requisitos del sistema

- **Software requerido**

Autodesk Civil 3D 2025/2026

- **Permisos**

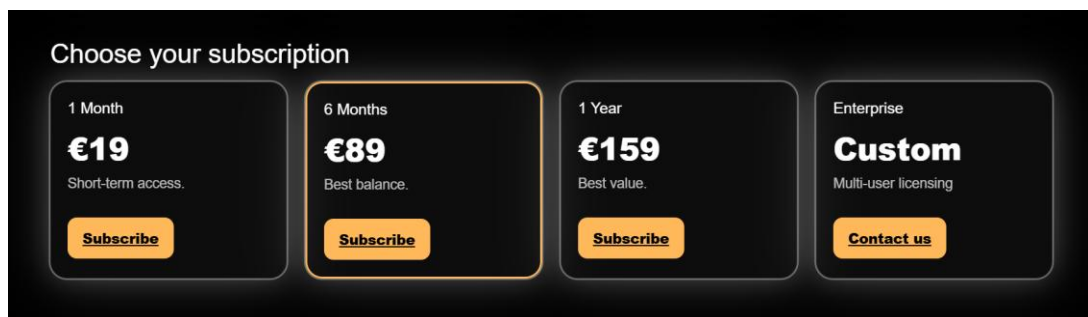
Permisos de escritura en
%AppData%

- Carpeta de instalación del Add-in

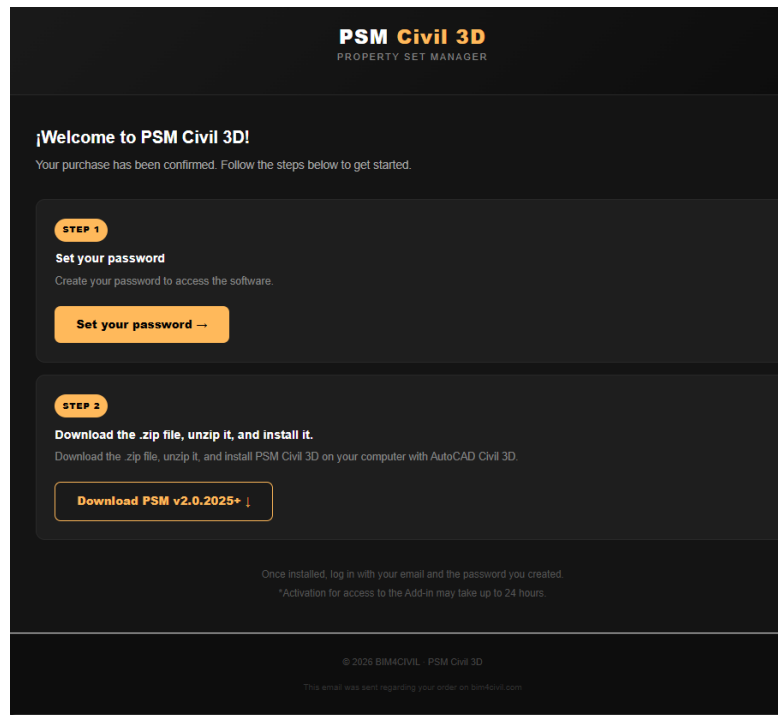
- **Conexión a Internet para:**

Activación de licencia
Verificación de suscripción
Actualizaciones

4. Instalación del Add-in PSM



- Primero se adquiere la licencia en la página web www.bim4civil.com/PSM
- Una vez realizado el pago se recibirá un Email (**mirar en la carpeta Spam y los emails en cuarentena**). En ese Email hay que realizar dos pasos:
 - 1 – Restablecer contraseña, para hacer Login en PSM, el User Name es tú Email
 - 2 – Descargar el .zip, descomprimir .exe e instalar PSM para Civil3D 2025+

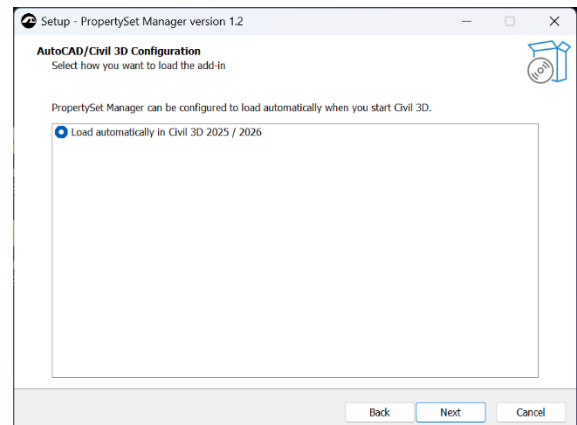
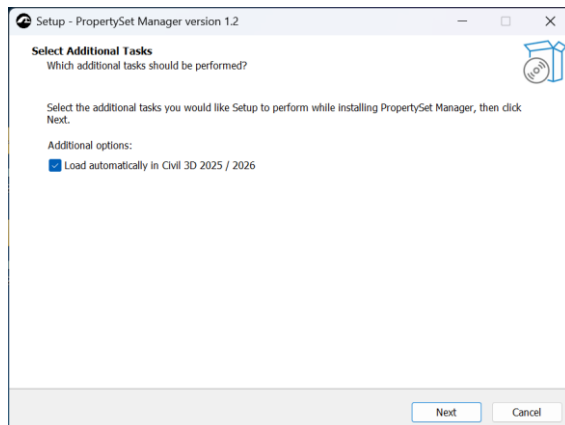


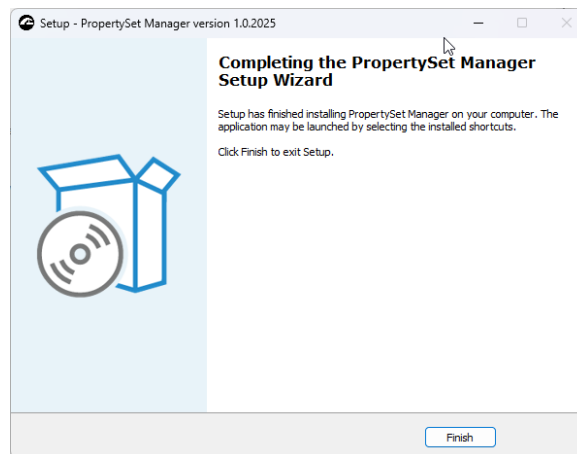
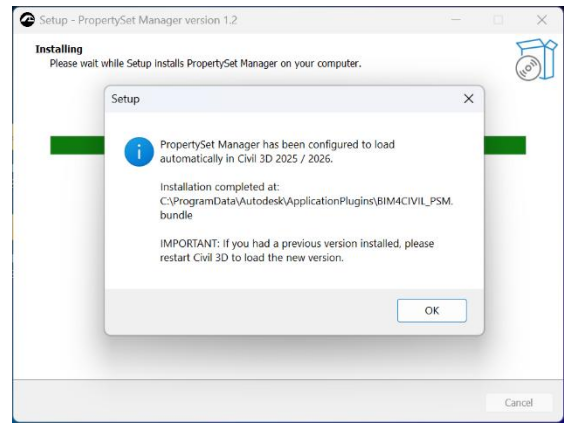
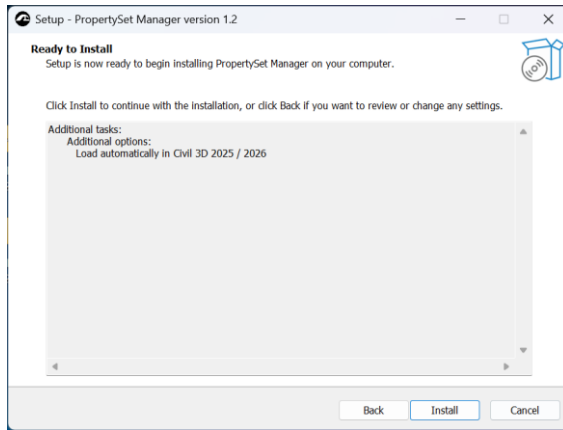
- Cerrar Autodesk Civil3D
- Descomprimir el archivo .zip y ejecutar el instalador .exe:

PropertysetManager_Setup_v2.0-4.exe

PropertysetManager_Setup_v2.0-4.zip

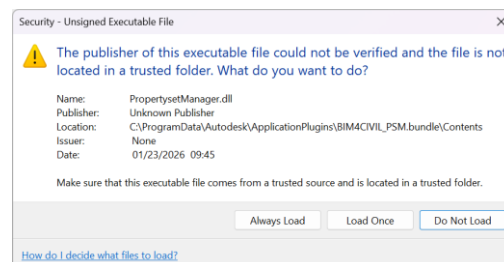
- Seguir el asistente de instalación y Finalizar la instalación



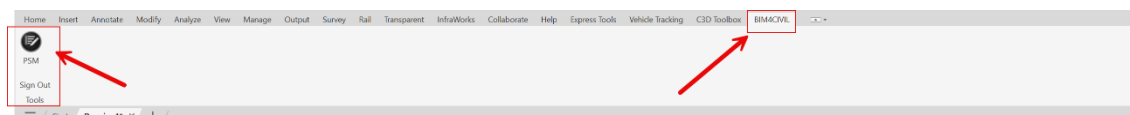


- Iniciar Civil3D 2025+
- Tras el primer arranque el Add-in se carga automáticamente.

Para que no vuelva a aparecer dicha ventana debemos seleccionar la opción **“Always Load”** y de esta forma el Add-in siempre se cargará en el arranque junto a Civil3D.



- Aparece el panel o comando PSM en la interfaz



⚠ Si Civil 3D estaba abierto durante la instalación, es obligatorio reiniciarlo.



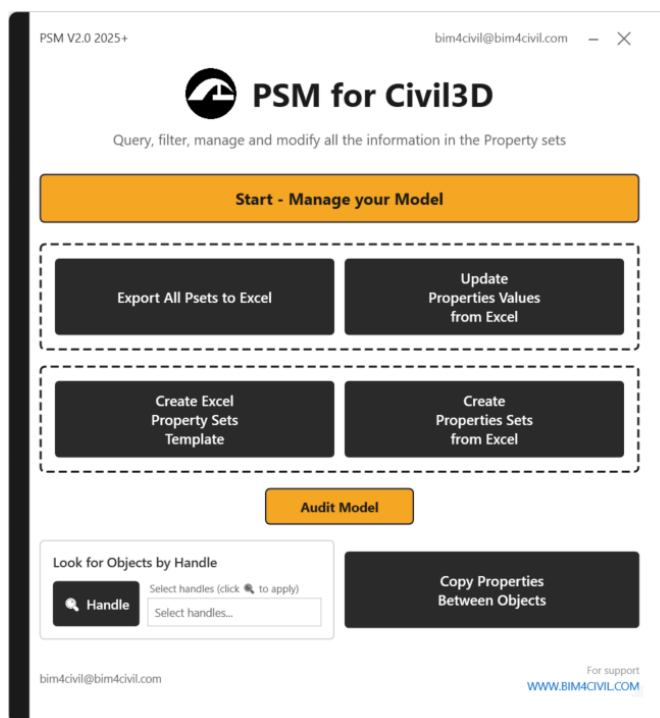
5. Activación y licencia

En el primer uso:

Se solicita la activación de la licencia,
Adquirida en <http://www.bim4civil.com/PSM>

El usuario debe:

Iniciar sesión
Validar su suscripción activa
El sistema verifica el estado de la licencia



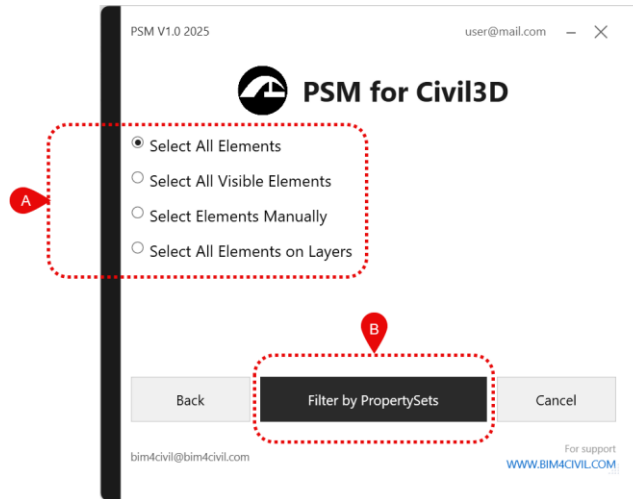
6. Interfaz de usuario

La **interfaz de PSM** se compone de un **Panel principal de gestión** donde encontraremos las diferentes funciones disponibles.

Start – Manage your Model

En este apartado podremos filtrar los elementos del modelo tanto por Nombre de Conjunto de propiedades (**PropertySetName**) como por Valor de Propiedades (**PropertyValues**)



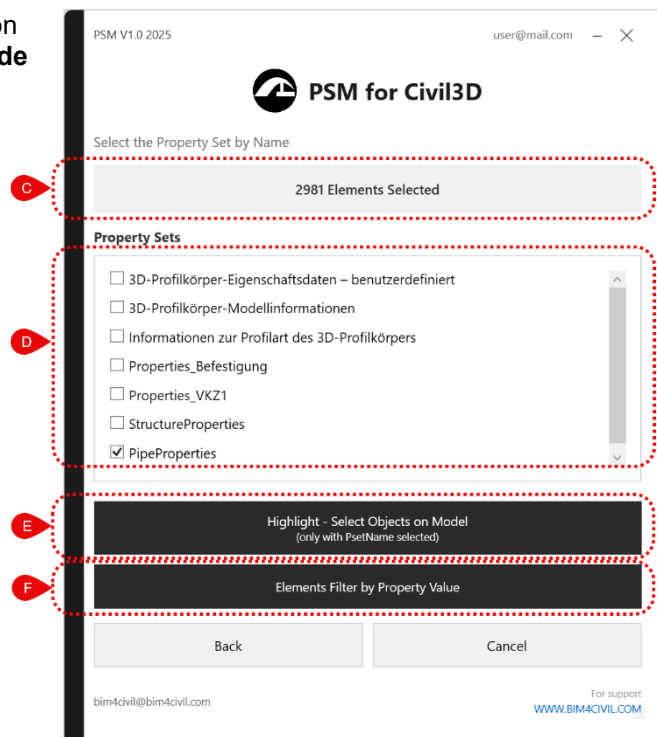


El primer paso es decidir qué elementos vamos a tener en cuenta para aplicar los **filtros** posteriores.

A Para ello podemos ***decidir si queremos que los filtros se apliquen a:***

- Todos los elementos del Modelo
- Todos los elementos visibles del modelo (Podemos aislar temporalmente elementos)
- Seleccionar manualmente entre qué elementos vamos a realizar el filtrado posterior de Propiedades.
- Preseleccionar elementos según el/los Layer(s) en el que se encuentren.

B Tras este primer filtro o preselección procederemos a realizar un **Filtrado de PropertySets**.



C Elements Selected

Aquí podemos ver la cantidad de elementos preseleccionados en el paso **A**.

D FilterbyPropertySets

Tras realizar la primera preselección de objetos del Proyecto podemos realizar un siguiente **filtrado de elementos según los Conjuntos de Propiedades** (PropertySets) que tengan asociados dichos elementos.

Ejemplo: *Selecciona sólo los elementos que tengan asociado el conjunto de propiedades (PropertySetName) llamado "PipeProperties", el resto de elementos que **NO** dispongan de ese conjunto de propiedades asociadas **NO** se seleccionaran en este filtro.*



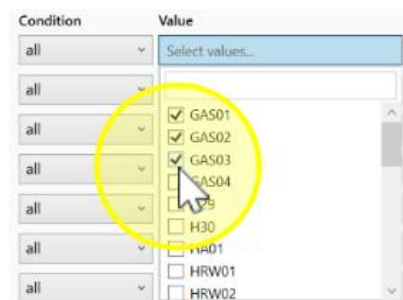
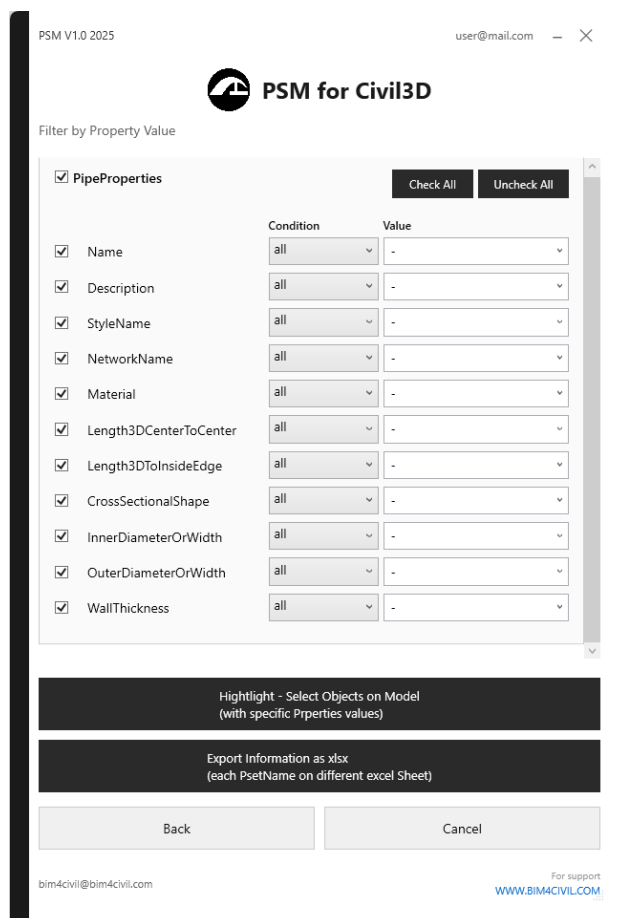
Podemos seleccionar todos los **conjuntos de propiedades** (PropertySetsname) que queramos, tras ello se seleccionaran todos los elementos que tengan asociados todos y cada uno de los conjuntos de propiedades (PropertSetsName) señalados en el panel de preselección. {Condición "and"}

E Highlight

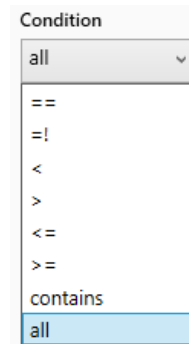
Una vez preseleccionado los elementos con este último filtro podemos hacer una selección (**Highlight**) en el modelo de dichos elementos, de esta forma podemos localizar visualmente todos los elementos que cumplen con dicho filtrado, e incluso posteriormente aislarlos para trabajar con ellos.

F Elements Filter by Property Values

Con esta función Podemos en el siguiente paso volver a filtrar aún más nuestro Proyecto según Propiedades específicas, así como buscar elementos y hacer preselección de ellos en el modelo según la propiedad o propiedades filtradas y además podemos extraer los Conjuntos de propiedades con sus propiedades a Excel para posteriormente auditarlos, actualizarlo y volver a cargarlos en el Modelo.



Con el filtro condicionado podemos buscar, filtrar y preseleccionar en el modelo, así como exportar información de los objetos según dichas propiedades a Excel para posteriormente auditar dicha información y actualizar el modelo nuevamente.



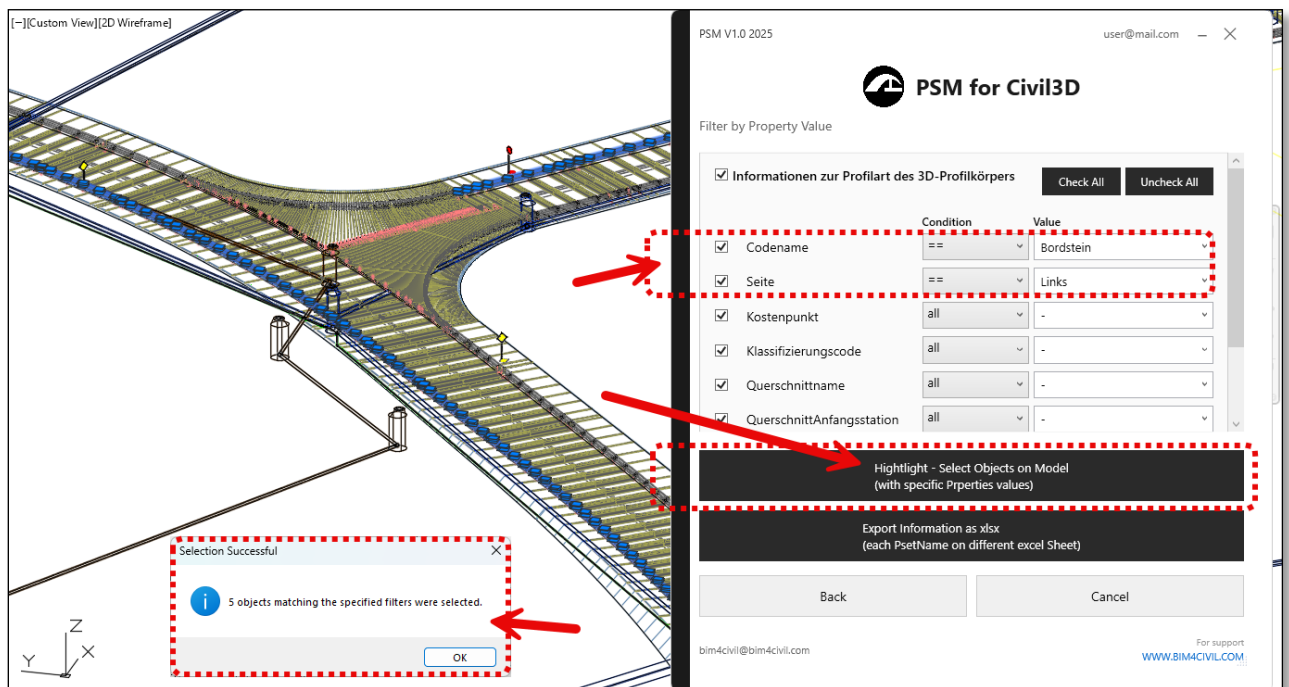
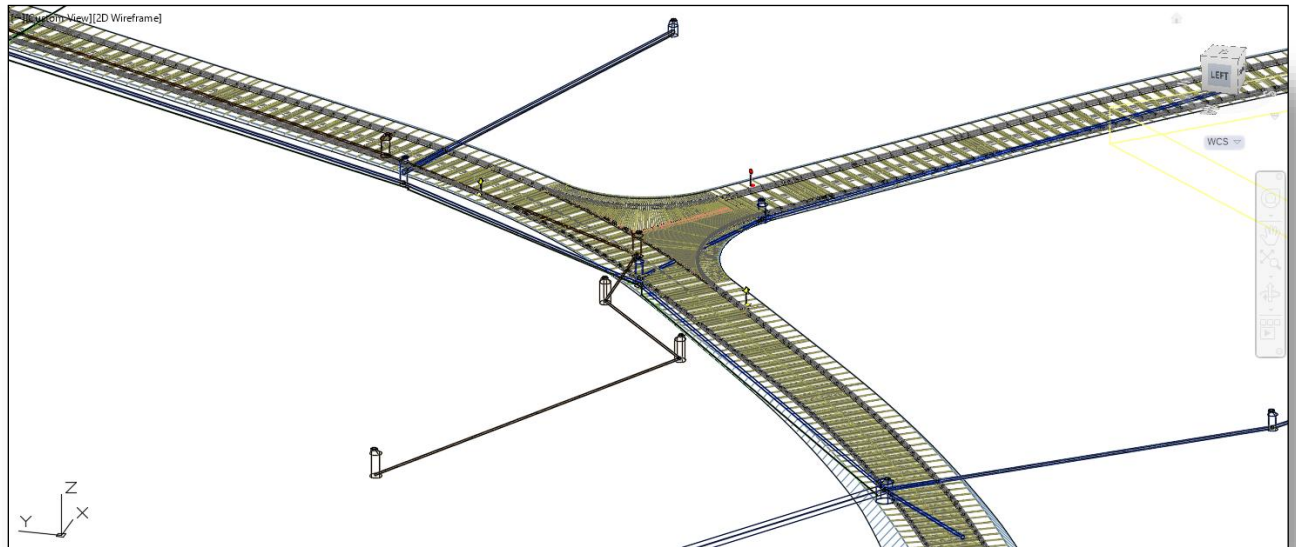
Primero podemos seleccionar qué tipo de conjunto de propiedades queremos filtrar y dentro de dichos conjuntos de propiedades podemos seleccionar y filtrar qué propiedades tendremos en cuenta para filtrar y buscar nuestros objetos del modelo.

Una vez decidido qué conjunto de propiedades y qué propiedades queremos controlar podemos buscar elementos concretos según uno varios valores de propiedad (**PropertyValues**).

Lo importante en este proceso es que ahora con muy pocos clics podemos filtrar nuestro proyecto, preseleccionar objetos en el modelo según una o varias propiedades y además podemos exportar dicha información a Excel para poder auditarla y modificarla si fuera necesario para posteriormente actualizar el modelo con esos nuevos valores de parámetros.



Ejemplo – Selección de objetos según “PropertyValue”



En el anterior ejemplo hemos filtrado los elementos del modelo que sean “Bordillos” (“Bordstein”) y que se ubiquen en el lado izquierdo (“Links”)

Con esta función es muy simple poder buscar elementos en el modelo y exportar sus propiedades.

Además con la versión v2.0 podemos realizar **multifiltrado de búsqueda** de tal forma que podemos buscar elementos que tengan mas de un property values.

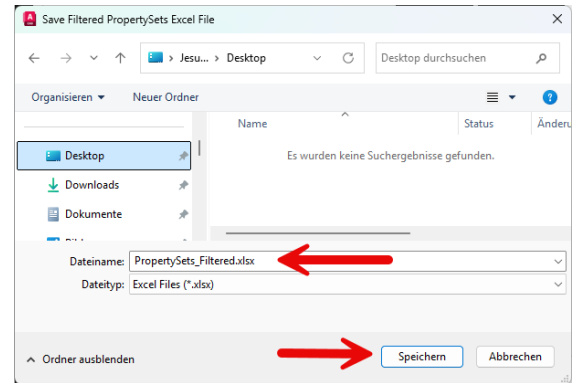
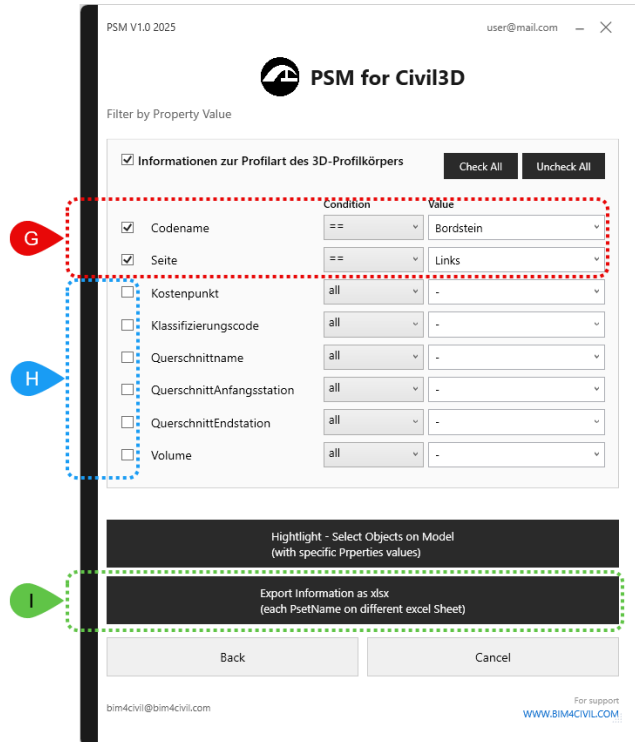
Por ejemplo queremos buscar todos los elementos que sean bordillos “bordstein” pero no sólo los del lado izquierdo, también los del lado derecho (“Recht”)



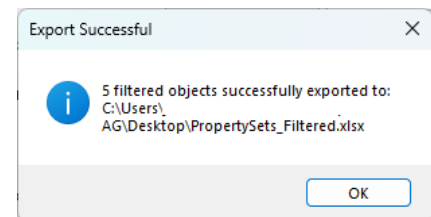
Export Information as xlsx (each PsetName in different excel Sheet)

Para exportar propiedades debemos pensar qué Conjunto de propiedades y propiedades queremos exportar a Excel.

Para ello seleccionaremos todos aquellos conjuntos y propiedades que queramos exportar **G** (las propiedades que no queramos exportar a Excel las desactivamos **H**) y hacemos clic en la función “**Export Information as xlsx (each PsetName in different excel Sheet)**” **I**



Buscamos la ruta donde queremos guardar nuestro archivo Excel con todas las propiedades seleccionadas.



De esta forma podemos exportar sólo las propiedades deseadas a Excel para posteriormente hacer las comprobaciones y auditorías de información necesarias desde Excel.

Sólo se exportarán las propiedades seleccionada y que además cumplan con los criterios de filtrado o búsqueda preestablecidos.

	A	B	C	D	E
	Handle	Color	Layer	Codename	Seite
1	202CDA9		Bordstein_mit_Fase	Bordstein	Links
2	202CDBD		Bordstein_mit_Fase	Bordstein	Links
3	202CDCF		Bordstein_mit_Fase	Bordstein	Links
4	202CDDDB		Bordstein_mit_Fase	Bordstein	Links
5	202CDF0		Bordstein_mit_Fase	Bordstein	Links
6					
7					
8					
9					
10					

Como podemos ver, se han exportado sólo los conjuntos de propiedades y propiedades deseadas del modelo para evitar una sobrecarga de datos a analizar. *(La propiedad Handle, Color y Layer siempre se exportarán automáticamente)*



➤ Update Properties Values from Excel



Con la opción **“Update Properties Values from Excel”**, podemos modificar el Excel exportado anteriormente y volver a cargarlo en el modelo, de esta forma nuestros objetos del modelo se actualizarán con los cambios deseados.

(Tened en cuenta que si hay una propiedad que se repita en varios Propertysets debemos modificar dicho Valor en todas para que no haya discordancia de información. Ello provocaría error en la actualización)

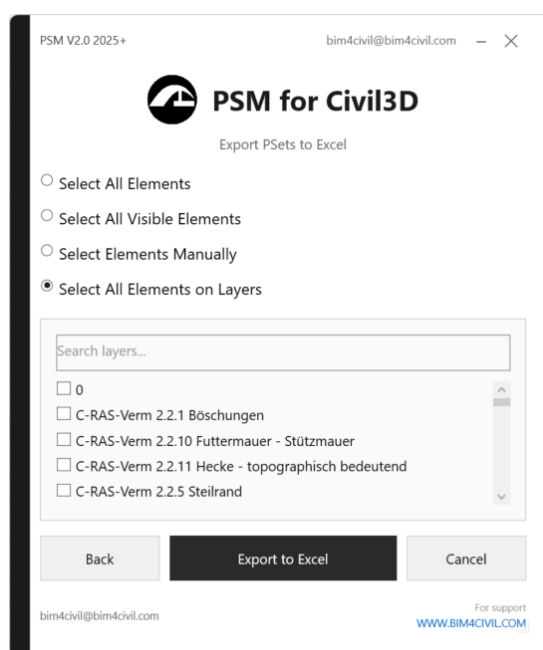
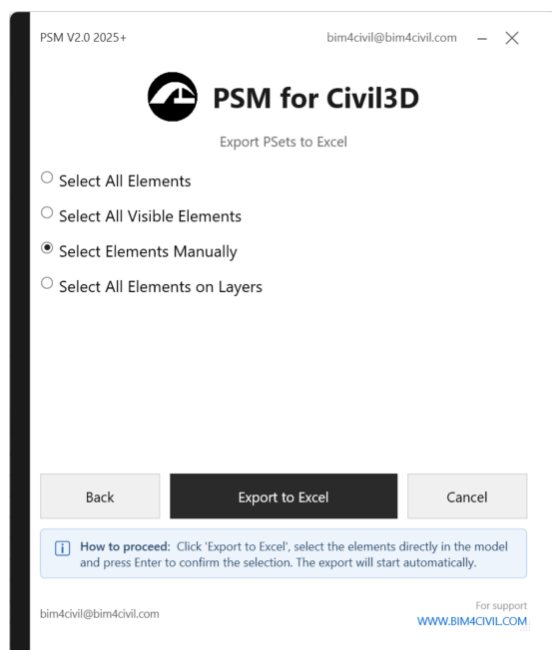
**(también hay que tener en cuenta que existen propiedades que no se pueden modificar bidireccionalmente desde Excel por bloqueo de API, son esas propiedades con bloqueo proveniente de generación automática de datos desde Corridors. Cuando esto sucede se debe duplicar dichos propertysets y propiedades y así poder manipular bidireccionalmente dichos parámetros.)*

➤ Export Psets to Excel



Con esta opción de la pantalla principal del Addin PSM, podemos exportar todos los conjuntos de propiedades deseados y disponibles en el archivo DWG, incluso todos aquellos conjuntos de propiedades que no estén asociados a ningún objeto.

Previamente podemos afinar más la exportación definiendo que objetos deseamos exportar:



Esto es muy práctico ya que el usuario tiene la opción con un clic de exportar y gestionar todas las propiedades del proyecto de forma eficaz y rápida.

Posteriormente, al igual que en el apartado anterior, podemos modificar las propiedades (PropertyValues) desde el Excel y volver a actualizar nuestro modelo con la opción **“Update Properties Values from Excel”**



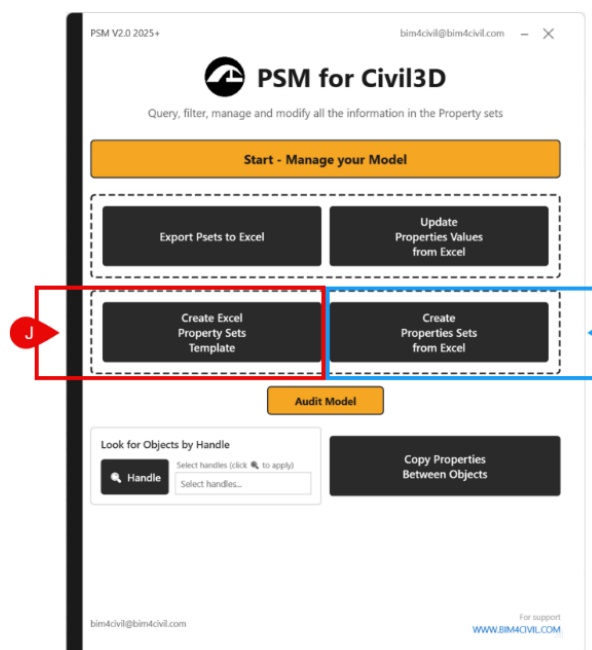
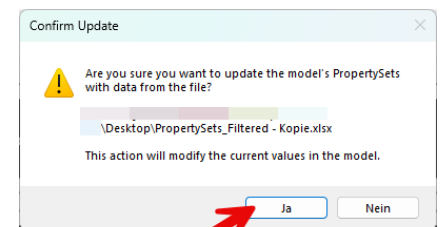
(Tened en cuenta que si hay una propiedad que se repita en varios Propertysets debemos modificar dicho Valor en todas para que no haya discordancia de información. Ello provocaría error en la actualización)

*** Opciones Adicionales dentro del Addin:

Podemos **cambiar la capa (Layer) de los elementos del modelo desde Excel**, modificando dicho Valor con el nombre de la capa (Layer) deseada y volviendo a actualizar el modelo desde Excel.

Ejemplo: Hemos modificado las capas de los elementos exportados a Excel. Posteriormente actualizo el modelo con los datos de dicho Excel y los objetos cuyo Handle son los que aparecen en la Tabla se actualizarán de Layer.

	A	B	C	D	E
1	Handle	Color	Layer	Codename	Seite
2	202CDA9		NEW LAYER FROM EXCEL	Bordstein	Links
3	202CDBD		NEW LAYER FROM EXCEL	Bordstein	Links
4	202CDCF		NEW LAYER FROM EXCEL	Bordstein	Links
5	202CDDB		NEW LAYER FROM EXCEL	Bordstein	Links
6	202CDF0		NEW LAYER FROM EXCEL	Bordstein	Links
7					
8					

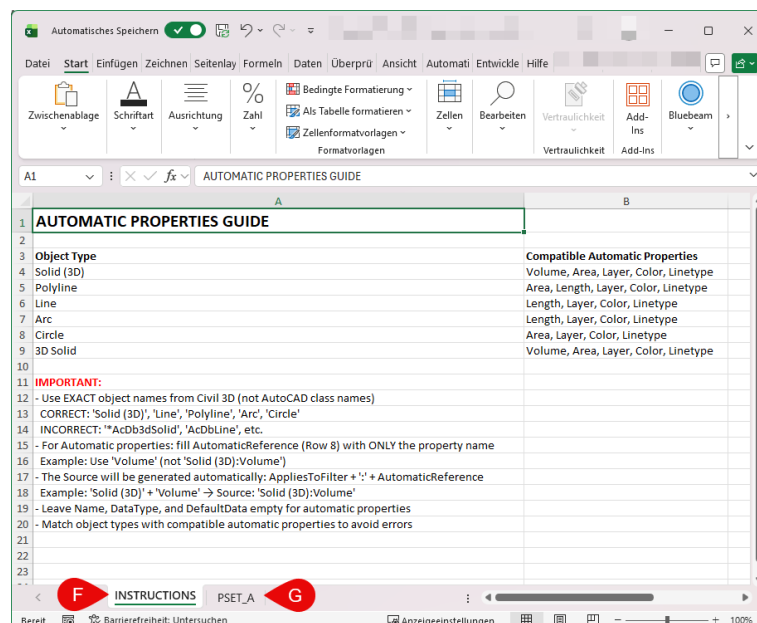
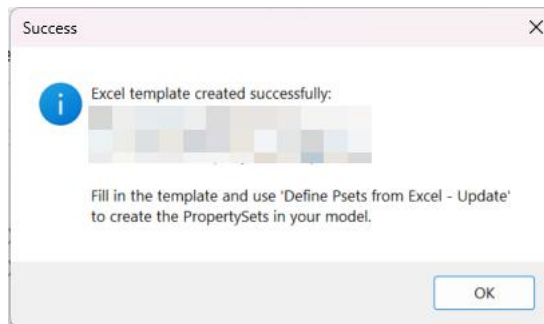


J Create Excel Property Sets Template

Con esta función Podemos crear desde cero un Excel como plantilla de Propiedades, añadiendo tantos conjuntos de propiedades (PropertySets) y propiedades (Properties) como requiera nuestro proyecto.



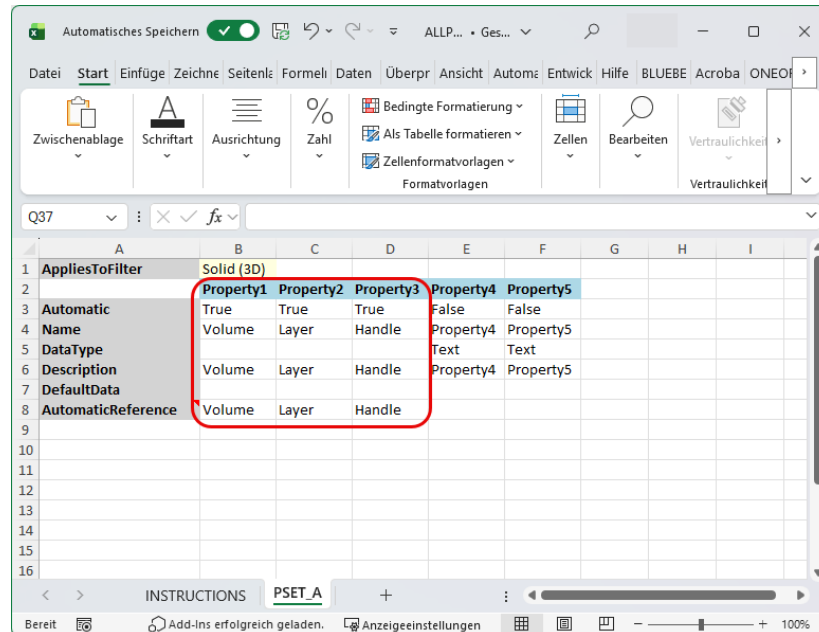
- A**-En este apartado definimos cuantos conjuntos de propiedades queremos generar en Excel
- B**-En este apartado definimos cuantas propiedades queremos crear por cada Conjunto de Propiedades.
- C / D** - En estos apartados debemos decidir a qué tipos de elementos se le aplicarán dichos Property Sets.
*En el ejemplo he filtrado y buscado por **Solid3D**. Podríamos seleccionar todos los que necesitemos.*
- E**- Cuando ya esté todo seleccionado y definido procedemos a general la plantilla Excel
“Generate Excel Template”



Vemos como nos ha generado un documento Excel, una plantilla o Template, con el cual podremos crear y asociar conjunto de propiedades y propiedades a los elementos d enuestro modelo de forma automática.



F- En esta primera pagina o sheet, disponemos de unas instrucciones de como rellenar nuestra plantilla. Lo importante de estas instrucciones hace referencia a las propiedades automáticas que podemos predefinir en Excel. Estas propiedades automáticas que asociaremos a los elementos del modelo deben ser compatibles con cada tipo de objeto. Vease **“Compatible Automatic Properties”** en dicha hoja.



G- En las siguiente hojas estará las definiciones de las propiedades. El nombre de cada hoja será el nombre que tomarán los propertysets o conjunto de propiedades. Posteriormente vemos diferentes líneas o inputs.

Applies to filter: en nuestro ejemplo solo vemos “Solid(3D)”, pues es el elemento que habíamos seleccionados en el panel PSM cuando generamos el archivo Excel. En este apartado aparecerá todos los tipos de objetos a los que se les asociarán las propiedades que estamos definiendo en la plantilla.

Automatic: En esta línea tendremos que definir “True” si el valor de dicha propiedad será un valor automático o “False” si será un valor que posteriormente introduciremos manualmente.

Name: Este será el nombre de la propiedad que estemos creando.

DataType: Podremos elegir desde una lista desplegable el tipo de Data o valor que vamos a requerir para dicha propiedad. Puede ser, **Text, Integer, Real, True/False**. **En el caso de que sea una propiedad automática debemos dejar estas casillas en blanco.**

Description: Este apartado podremos escribir una descripción de dicha propiedad. Podemos dejarlo igualmente en blanco o copiar el nombre de la propiedad.

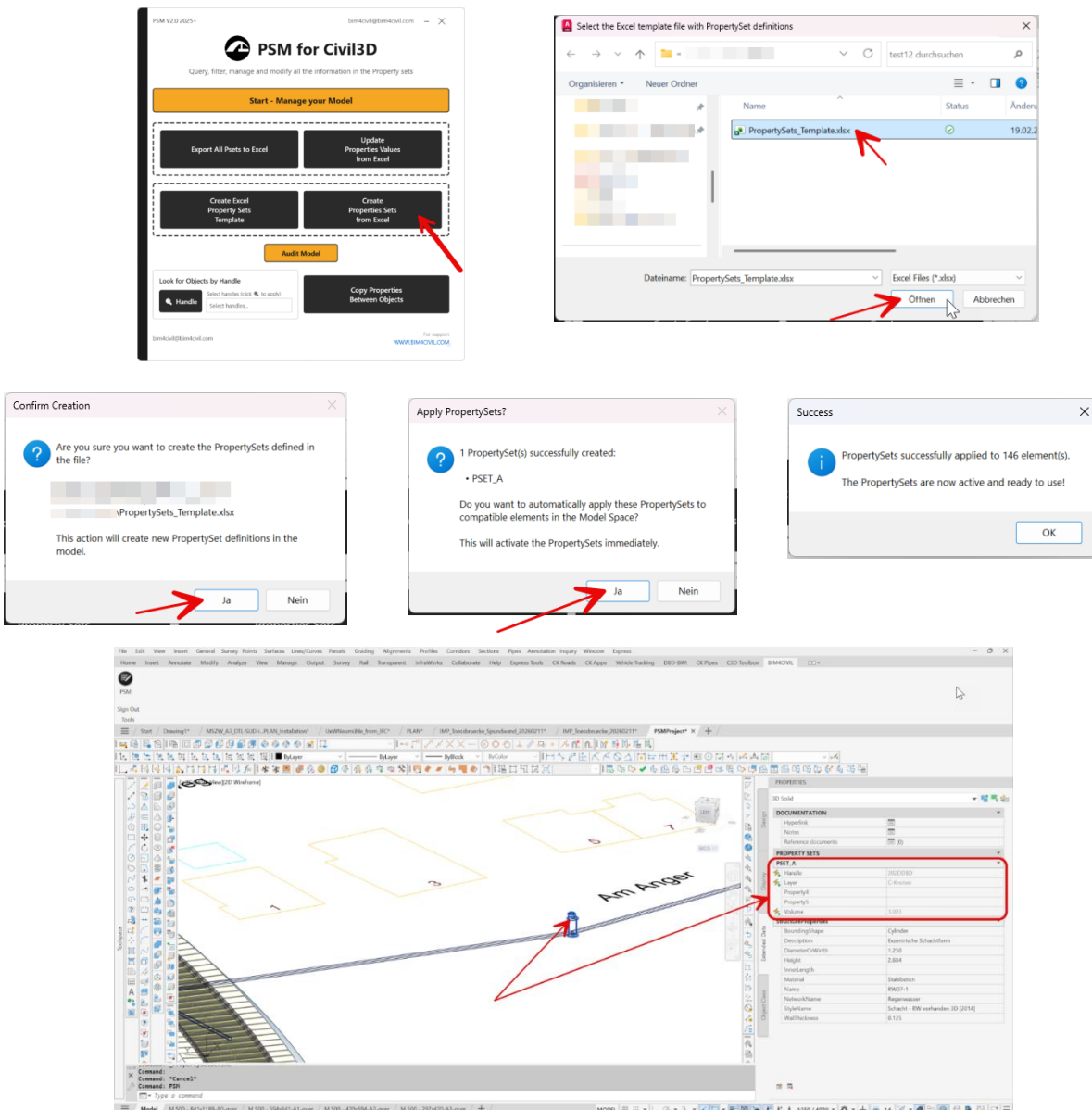
Default Data: Escribiremos el valor por defecto que contendrá dicha propiedad. **En el caso de que sea una propiedad automática debemos dejar estas casillas en blanco.**

AutomaticReference: En este apartado escribiremos el nombre de la propiedad automática que queremos obtener, por ejemplo, **Layer, Handle, Color, Volume, Length, Area**,...etc, dependiendo del objeto tendremos mas o menos posibilidades.



K Create Property Sets from Excel

En este apartado crearemos los conjuntos de propiedades o property sets desde la plantilla Excel creada anteriormente en Excel.



Como vemos, hemos creado directamente property sets y propiedades en el modelo y se han asociado a los elementos predefinidos de forma automática.

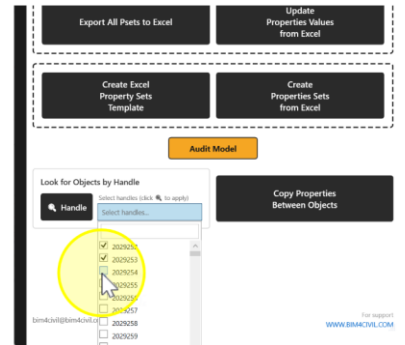
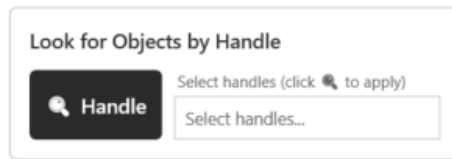
Esto es una gran ventaja ya que podemos crear nuestras propias plantillas de conjunto de propiedades para aplicar en diferentes proyectos.

7. Búsqueda de objetos por Handle

Esta funcionalidad permite localizar de forma directa objetos específicos dentro del modelo mediante su identificador único (Handle), facilitando tareas de revisión, edición o validación de datos.

Funcionamiento:

- El usuario introduce o selecciona uno o varios Handles desde el panel de búsqueda.
- El sistema permite trabajar con selección múltiple.
- Los objetos identificados se resaltan automáticamente en el modelo.



Ventajas:

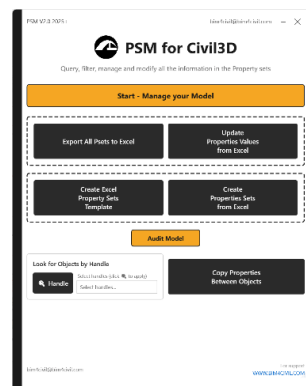
- Acceso inmediato a objetos concretos sin necesidad de navegación manual.
- Ideal para:
 - Revisiones puntuales
 - Resolución de incidencias
 - Coordinación con otros equipos (cuando se comparten IDs)
- Compatible con el sistema de filtrado existente, pudiendo combinarse con PropertySets.

Aplicaciones prácticas:

- Localizar elementos reportados en incidencias BIM.
- Verificar objetos exportados a Excel.
- Revisar elementos específicos dentro de modelos de gran tamaño.

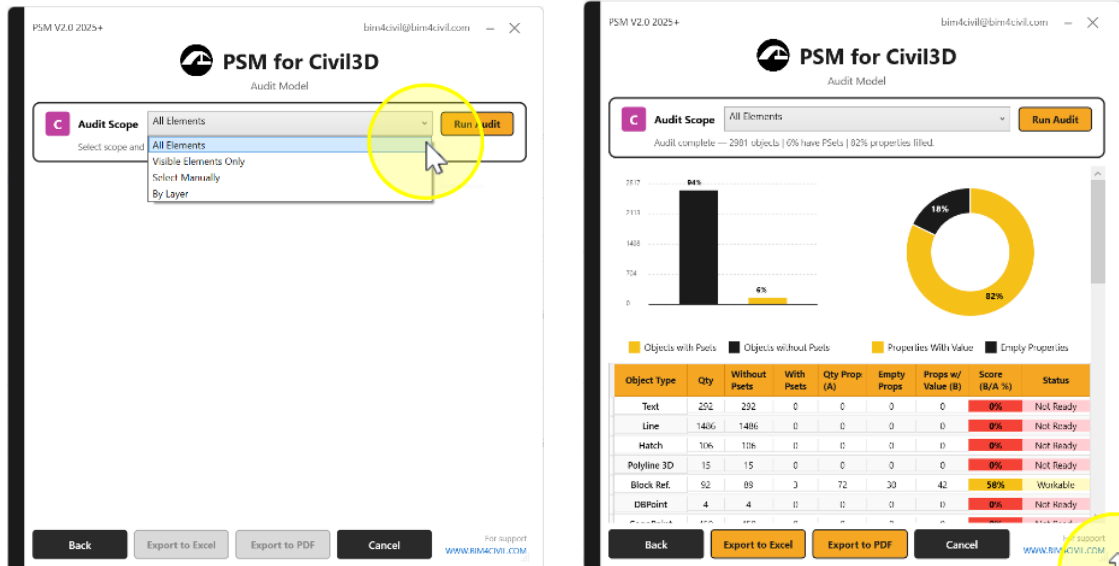
8. Auditoría del modelo

La funcionalidad de auditoría del modelo permite evaluar de forma global el nivel de estructuración y calidad de la información BIM contenida en los Property Sets dentro de Civil 3D. Se trata de una herramienta clave para control de calidad, validación de entregables y análisis del estado real del modelo.



Funcionamiento

- El usuario define previamente el alcance del análisis:
 - Todo el modelo
 - Elementos visibles
 - Selección manual
 - Filtro por capas
- Desde el panel Audit Model, se ejecuta el análisis mediante el botón Run Audit.
- El sistema procesa automáticamente todos los objetos incluidos en el alcance y genera resultados visuales y tabulados.



Resultados de la auditoría

La herramienta proporciona una visión completa mediante:

Indicadores globales:

- Número total de objetos analizados
- Objetos con Property Sets
- Objetos sin Property Sets

Análisis de propiedades:

- Número total de propiedades evaluadas
- Propiedades con valor
- Propiedades vacías

Visualización gráfica:

- Gráfico de barras → distribución de objetos con/sin Property Sets
- Gráfico circular → porcentaje de propiedades con valor vs vacías

Tabla detallada por tipo de objeto:

Object Type	Qty	Without Psets	With Psets	Qty Prop (A)	Empty Props	Props w/ Value (B)	Score (B/A %)	Status
-------------	-----	---------------	------------	--------------	-------------	--------------------	---------------	--------

- Tipo de objeto (Lines, Polylines, Blocks, etc.)
- Cantidad total de cada objeto
- Objetos con y sin Property Sets
- Número de propiedades (A)
- Propiedades vacías vs propiedades con valor (B)
- Score (%) de completitud
- Estado (Not Ready, Preliminary, Workable, Production Ready)

< 25% → **"Not Ready"** 25–50% → **"Preliminary"** 50–80% → **"Workable"** > 80% → **"Production Ready"**

Estado de auditoría (Data Quality Status)

El estado de auditoría clasifica cada tipo de objeto en función del **porcentaje de propiedades con valor** respecto al total de propiedades evaluadas.

Este indicador permite medir de forma objetiva el nivel de madurez del modelo.

• Not Ready (< 25%)

Definición:

El objeto presenta un nivel muy bajo de información.

Condición:

- Menos del 25% de las propiedades tienen valor

Interpretación:

- Elementos sin estructurar
- Datos prácticamente inexistentes

Implicación:

- No apto para ningún uso BIM
 - Requiere asignación de Property Sets y carga inicial de datos
-

• Preliminary (25% – 50%)**Definición:**

El objeto contiene información parcial, pero insuficiente.

Condición:

- Entre el 25% y el 50% de propiedades con valor

Interpretación:

- Inicio del enriquecimiento del modelo
- Datos incompletos o inconsistentes

Implicación:

- Útil únicamente para fases preliminares
 - No fiable para mediciones ni análisis
-

• Workable (50% – 80%)**Definición:**

El objeto dispone de un nivel de información adecuado para trabajar.

Condición:

- Entre el 50% y el 80% de propiedades con valor

Interpretación:

- Modelo estructurado y funcional
- Información mayoritariamente completa

Implicación:

- Válido para:
 - Coordinación BIM
 - Mediciones preliminares
 - Análisis técnicos
-

• Production Ready (> 80%)**Definición:**

El objeto está completamente definido y listo para producción.

Condición:

- Más del 80% de propiedades con valor

Interpretación:

- Alto nivel de calidad y fiabilidad del dato

Implicación:

- Apto para:
 - Entregables BIM
 - Presupuestos finales
 - Integración con sistemas externos (GIS, Asset Management, etc.)

Conclusión

Este sistema de estados permite transformar la auditoría en un **indicador objetivo de calidad del modelo**, facilitando:

- Evaluación del nivel BIM real
- Detección de carencias de información
- Seguimiento del progreso del modelo

Score de calidad del modelo

Cada tipo de objeto recibe un porcentaje de completitud basado en:

- Relación entre propiedades con valor y propiedades totales
- Nivel de estructuración de datos

Esto permite identificar rápidamente:



- Elementos correctamente definidos
- Elementos incompletos
- Áreas críticas del modelo

Exportación de resultados

El usuario puede exportar la auditoría a:

- Excel → para análisis avanzado y reporting
- PDF → para documentación y entregables

Export to Excel

Export to PDF

Ventajas

- ❖ Evaluación objetiva del nivel BIM del modelo
- ❖ Identificación inmediata de carencias de información
- ❖ Soporte para procesos de QA/QC
- ❖ Mejora continua del modelo mediante datos medibles

Aplicaciones prácticas

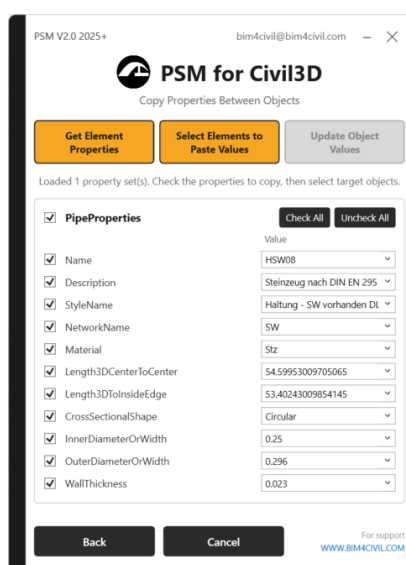
- ❖ Control de calidad previo a entregas
- ❖ Auditorías internas de proyectos BIM
- ❖ Seguimiento del nivel de desarrollo (LOD / LOI)
- ❖ Validación de estándares y requisitos del cliente

9. Copia de Propiedades entre objetos

Esta herramienta permite transferir información entre objetos de forma rápida y controlada, evitando edición manual repetitiva.

Funcionamiento:

- Selección del objeto origen. **(1)**
- Selección del objeto o conjunto de objetos destino. **(2)**
- Elección de las propiedades a copiar mediante un panel de selección.
- Actualización de propiedades en los objetos de destino **(3)**



Características clave:

- ❖ Copia selectiva: el usuario decide qué propiedades transferir.
- ❖ Compatible con múltiples objetos destino.
- ❖ Respeta la estructura de Property Sets existente.

Ventajas:

- ✓ Reducción significativa de tiempos de edición.
- ✓ Minimiza errores humanos.
- ✓ Permite estandarizar información en el modelo.

Aplicaciones prácticas:

- Replicar datos en elementos similares (ej. pilares, tuberías, arquetas).
- Completar información faltante de forma masiva.
- Homogeneizar modelos provenientes de distintas fuentes.

Consideraciones:



- Solo se copiarán propiedades editables.
- Las propiedades bloqueadas o controladas por fórmula no se modificarán.

10. Usos de PSM

El uso de PSM se basa en una lógica clara y estructurada:

1. Preselección inteligente de elementos
2. Filtrado por PropertySets
3. Filtrado por PropertyValues
4. Exportación controlada de datos
5. Auditoría y modificación en Excel
6. Actualización del modelo
7. Creación de nuevas estructuras de datos (si es necesario)
8. Búsqueda de elementos por Handle
9. Copia de property sets y propiedades entre objetos
10. Auditoría del modelo en el entorno de civil3D.

PSM no sustituye la lógica de Civil 3D, sino que la optimiza y la hace escalable para proyectos reales con miles de objetos.

10.1 Flujo general de trabajo en PSM

Paso 1 – Definir el alcance del análisis

Desde el apartado **Start – Manage your Model**, el usuario decide:

- Todo el modelo
- Elementos visibles
- Selección manual
- Filtrado por Layers

Esta fase es clave para:

- Evitar sobrecarga innecesaria de datos
- Mejorar el rendimiento en modelos grandes
- Trabajar de forma dirigida sobre subconjuntos relevantes

Paso 2 – Filtrar por PropertySets

Una vez definida la preselección, se realiza un segundo filtro por nombre de conjunto de propiedades (**PropertySetName**).

Esto permite:

- Aislar solo objetos con una estructura de datos concreta
- Evitar trabajar con elementos sin información relevante
- Preparar un entorno limpio para auditoría y explotación de datos

Paso 3 – Filtrar por valores específicos (PropertyValues)

En este punto el usuario puede:

- Buscar objetos que cumplan condiciones específicas
- Localizar incoherencias de información
- Preparar una exportación precisa

Ejemplo típico:

Buscar todos los elementos cuyo:

- Tipo = "Bordillo"
- Lado = "Izquierda" o "Izquierda + Derecha" → **Multifiltro de búsqueda**

El filtrado es:

- Acumulativo
- Multicriterio
- Multi-valor por propiedad

Esto permite una explotación avanzada del modelo BIM directamente dentro de Civil 3D.



Paso 4 – Búsqueda directa de objetos por Handle

PSM incorpora ahora la capacidad de localizar objetos de forma directa mediante su identificador único (**Handle**).

Esto permite:

- Seleccionar objetos específicos sin depender de filtros previos
- Recuperar elementos concretos reportados en Excel u otras herramientas
- Auditar incidencias puntuales de forma inmediata

Casos de uso:

- Localizar elementos con errores detectados en Excel
- Revisar objetos reportados por otros equipos
- Navegar rápidamente en modelos complejos

La selección por Handle puede combinarse con el sistema de filtrado, permitiendo:

- Selección híbrida (Handle + filtros)
- Selección múltiple de objetos
- Resaltado directo en modelo

Paso 5 – Copia de PropertySets y propiedades entre objetos

PSM permite copiar información entre objetos de forma controlada y selectiva.

Capacidades:

- Copia completa de PropertySets
- Copia parcial de propiedades específicas
- Selección previa de qué propiedades transferir

Esto permite:

- Estandarizar información entre objetos
- Corregir modelos de forma masiva sin Excel
- Replicar configuraciones de datos entre elementos similares

Ventajas clave:

- Evita redefinir manualmente propiedades
- Reduce errores humanos

Acelera procesos de modelado BIM

Caso típico:

Copiar propiedades de un objeto correctamente definido a múltiples objetos incompletos.

Paso 6 – Auditoría del modelo (Nivel de enriquecimiento BIM)

PSM introduce una funcionalidad de auditoría para evaluar el estado de los datos del modelo.

Permite analizar:

- Número total de objetos
- Objetos con PropertySets asignados
- Objetos sin información
- Propiedades con valores vs. vacías

Esto proporciona:

- Visión global del nivel de desarrollo BIM (LOD informacional)
- Identificación de carencias de datos
- Base objetiva para control de calidad

Aplicaciones:

- Control BIM interno
- Validación antes de entregas
- Seguimiento del progreso del modelo

Este análisis permite medir el **grado de enriquecimiento del modelo**, facilitando la toma de decisiones basada en datos.



10.2 Exportación y actualización de datos

Exportación selectiva

PSM permite exportar únicamente:

- Los PropertySets seleccionados
- Las propiedades activadas manualmente
- Los elementos previamente filtrados

Siempre se exportarán automáticamente:

- Handle
- Layer
- Color

Esto garantiza trazabilidad total en procesos de ida y vuelta.

Auditoría en Excel

En Excel se puede:

- Detectar valores inconsistentes
- Completar campos vacíos
- Normalizar nomenclaturas
- Modificar capas (Layer)
- Corregir errores tipográficos
- Revisar valores numéricos masivos

PSM convierte Excel en una herramienta de control BIM externa de alto rendimiento.

Actualización del modelo Mediante la función **Update Properties Values from Excel**

El modelo se sincroniza con el archivo Excel modificado.

Requisitos:

- No modificar el Handle
- No eliminar columnas obligatorias
- Mantener la estructura
- Respetar el tipo de dato

Nota importante:

Si una propiedad existe en varios PropertySets, deberá actualizarse en todos para mantener coherencia.

10.3 Creación de PropertySets mediante plantilla Excel

PSM permite generar estructuras completas sin usar la interfaz nativa de Map 3D.

Flujo:

1. Generar plantilla
2. Definir número de PropertySets
3. Definir propiedades
4. Definir tipo de objeto
5. Configurar propiedades automáticas o manuales
6. Generar plantilla
7. Rellenar Excel
8. Importar al modelo

Esto permite:

- Crear estándares corporativos
- Reutilizar estructuras
- Reducir errores manuales
- Escalar la gestión de datos BIM

11. Flujos de trabajo recomendados

11.1 Proyecto lineal de infraestructura

1. Definir estructura estándar de PropertySets
2. Generar plantilla base



3. Asociar PropertySets a todos los elementos
4. Exportar para auditoría
5. Revisar coherencia en Excel
6. Actualizar modelo

Beneficio:

Homogeneidad total del modelo.

11.2 Proyecto colaborativo BIM

1. Definir estructura de datos inicial
2. Generar y bloquear estándar interno
3. Controlar modificaciones mediante exportaciones periódicas
4. Auditar desde Excel
5. Evitar modificaciones manuales descontroladas

Beneficio:

Control de calidad del dato.

11.3 Auditoría de modelo existente

1. Cargar modelo externo
2. Filtrar PropertySets existentes
3. Exportar todos los Psets
4. Analizar estructura
5. Detectar duplicidades
6. Reestructurar si es necesario

Beneficio:

Recuperación y saneamiento de modelos heredados.

12. Buenas prácticas y limitaciones

12.1 Buenas prácticas

- Definir PropertySets al inicio del proyecto
 - Utilizar nomenclatura coherente
 - Evitar duplicar propiedades con mismo significado
 - No mezclar idiomas en los nombres
 - Documentar estructura en un Excel maestro
 - Validar periódicamente valores mediante exportación
-

12.2 Limitaciones técnicas

- Algunas propiedades generadas automáticamente por Corridors no permiten modificación bidireccional por restricciones de API.
 - Cambios estructurales en PropertySets ya asociados pueden requerir planificación previa.
 - Es necesario mantener coherencia en el tipo de dato (Text, Integer, Real, Boolean).
-

13. Resolución de problemas

13.1 El Add-in no se carga

- Verificar versión compatible de Civil 3D (2025+)
 - Revisar permisos de instalación
 - Reiniciar Civil 3D
 - Comprobar que se seleccionó "Always Load"
-

13.2 Error en actualización desde Excel

Posibles causas:

- Modificación del Handle
 - Cambio de nombre de PropertySet
 - Tipo de dato incompatible
 - Eliminación accidental de columnas obligatorias
-

13.3 Licencia no válida

- Verificar conexión a Internet
 - Confirmar estado de suscripción
 - Revisar credenciales de acceso
-



14. Autoría y soporte

Desarrollado por:

BIM4CIVIL

Contacto de soporte:

bim4civil@bim4civil.com

www.bim4civil.com