

GEBERIT SUPERTUBE

# EL SISTEMA QUE POSIBILITA EL AHORRO DE ESPACIO

**KNOW  
HOW**  
INSTALLED



- Más espacio residencial y con mayor superficie
- Planificación e instalación simples
- Diámetro de tuberías constante y más pequeño
- No se requieren tubos de ventilación adicionales
- Tuberías horizontales sin pendiente\*

\* Hasta 6 metros

## MÁS ESPACIO GRACIAS A UNA HIDRÁULICA OPTIMIZADA

La ingeniosa tecnología Geberit SuperTube de flujo optimizado crea una columna continua de aire en el tubo de descarga, lo que significa que ya no se requiere la instalación de tubos paralelos de ventilación.

Las tuberías con menores dimensiones, que no necesitan tubos de ventilación, requieren conductos de tubos significativamente menores. Mejor aún, las tuberías horizontales del ramal principal se pueden colocar en una longitud de hasta 6 metros sin pendiente para ahorrar espacio. Como resultado, el Geberit SuperTube permite aprovechar mejor el espacio para uso residencial.



HIDRÁULICA SOFISTICADA

# TODO LO QUE NECESITA UN SISTEMA DE DRENAJE EFICIENTE

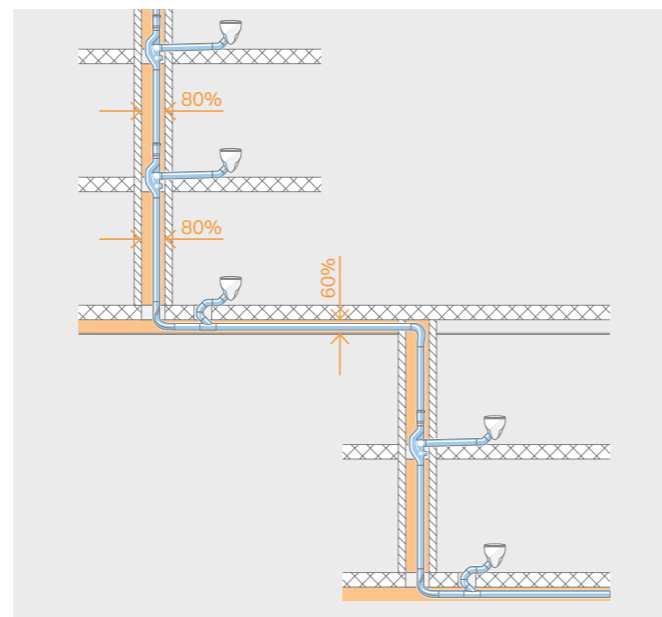
Con su capacidad máxima de descarga de 12 l/s y un diámetro de tubo constante de d110, Geberit SuperTube ofrece un desempeño comparable con el de un sistema convencional con una reducción considerable en la necesidad de espacio y materiales.

## LLEVAMOS EL ACCESORIO GEBERIT HDPE SOVENT AL SIGUIENTE NIVEL

El accesorio Sovent ya ha permitido a Geberit triunfar en la oferta de una solución que ahorra espacio para edificios altos al permitir la eliminación de los tubos paralelos de ventilación. La tecnología de Geberit SuperTube ahora lleva este concepto un paso más allá. Los cambios en la dirección siempre han requerido un tubo adicional de ventilación en el pasado, pero Geberit SuperTube ahora ha logrado que esto ya no sea necesario.

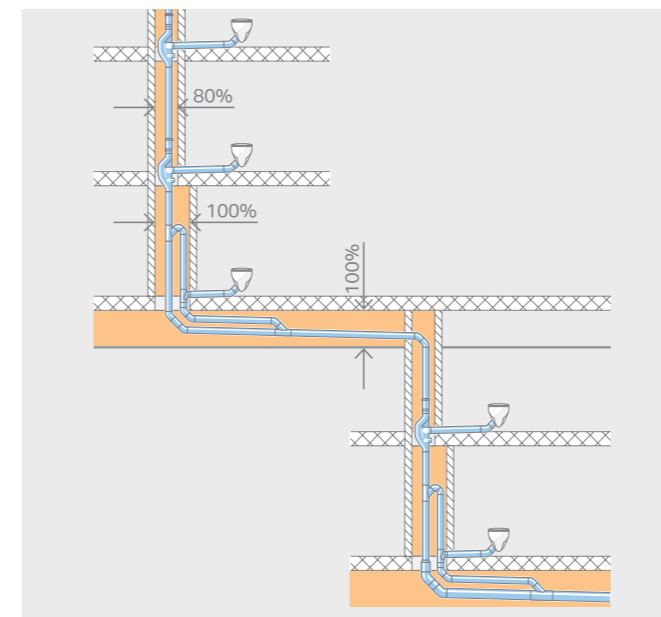
## INSTALACIÓN QUE AHORRA ESPACIO

Geberit SuperTube ahorra espacio en todas las direcciones. La capacidad de eliminar el tubo adicional de ventilación reduce los requisitos de espacio en la bajante vertical y en las tuberías horizontales. También se elimina la necesidad de una pendiente en las tuberías horizontales del ramal principal hasta 6 metros de longitud. Esto permite, por ejemplo, instalar soportería en techo que estén extremadamente cerca de la losa.



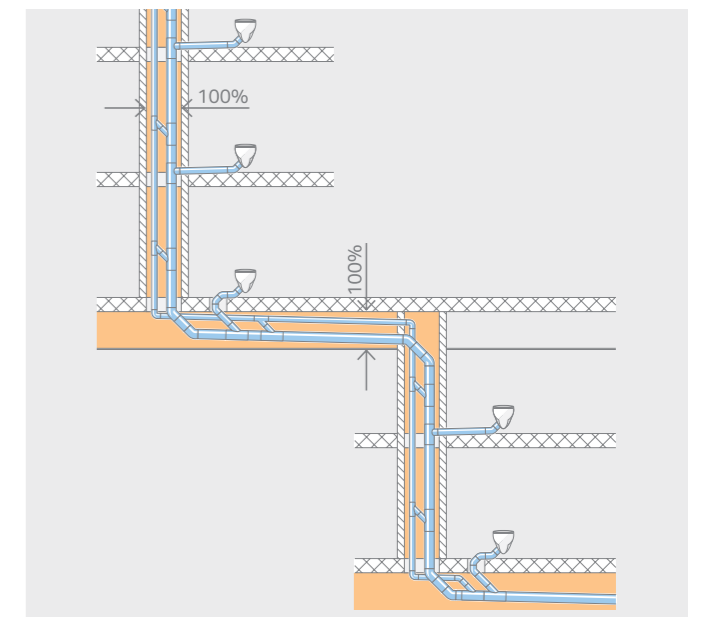
### GEBERIT SUPERTUBE

Esta tecnología facilita un tubo de descarga constante con una sola dimensión del tubo. No hay necesidad de un tubo de ventilación y, aún más, la tubería horizontal del ramal principal incluso puede tenderse en una longitud de hasta 6 metros sin pendiente.



### SISTEMA OPTIMIZADO CON EL ACCESORIO GEBERIT HDPE SOVENT

La solución que cuenta con el Geberit Sovent no requiere un tubo paralelo de ventilación. Esto logra una capacidad máxima de descarga de 12 l/s con una dimensión de tubo de d110.



### SISTEMA CONVENCIONAL

Un sistema convencional de drenaje logra una capacidad de descarga de 12.4 l/s con dimensiones de tubo de d160 y un tubo adicional de ventilación de d90.



- 1 El agua saliente se pone en rotación con el accesorio Geberit HDPE Sovent.
- 2 El flujo anular se convierte en un flujo laminar en la curva Geberit HDPE BottomTurn.
- 3 El flujo laminar se convierte en un flujo anular nuevamente en la curva Geberit HDPE BackFlip.

**El resultado:** una columna continua de aire desde el piso superior al tubo de la rama colectora.

## COMPONENTES

# ACCESORIOS QUE REVOLUCIONAN LOS PRODUCTOS EXISTENTES

La tecnología de Geberit SuperTube se basa en la interacción perfecta entre cuatro componentes del sistema. Tres accesorios inteligentes acoplados al tubo de descarga Geberit HDPE, que con su comprobada alta capacidad de resistencia a la carga, se combinan para crear una solución hidráulica innovadora que ofrece claros beneficios adicionales. Estos componentes se termofusionan de forma permanente para garantizar una conexión hermética a largo plazo.



### ACCESORIO GEBERIT HDPE SOVENT D110

La geometría optimizada del producto Geberit HDPE Sovent guía el agua dentro de las bajantes, la dirige en modo de rotación y logra así que se presione contra la pared de la tubería. El flujo anular resultante crea una columna de aire estable y continua en el interior, lo que facilita una alta capacidad de descarga de 12 l/s.



### CURVA GEBERIT HDPE BOTTOMTURN

Con la curva Geberit HDPE BottomTurn, un cambio de dirección hace que la pared de agua se rompa y que el flujo anular se vuelva un flujo laminar sin romper la columna de aire. Este cambio reduce enormemente las pérdidas de energía en comparación con las soluciones convencionales.



### CURVA GEBERIT HDPE BACKFLIP

La curva Geberit HDPE BackFlip ocasiona que el flujo de agua laminar gire, lo que le permite rotar por la tubería vertical mientras se drena en el flujo anular. Se mantiene la columna interna de aire en la bajante posterior.



SERVICIO DE GEBERIT

# LAS GRANDES AMBICIONES

## REQUIEREN UN SOCIO PODEROSO

Encontrar sistemas rentables y confiables de drenaje para edificios elevados con frecuencia presenta un desafío para los propietarios del edificio, los ingenieros de diseño y los plomeros. Con su investigación constante de la hidráulica y su propio desarrollo interno de productos, Geberit eleva el estándar no solo a nivel técnico, sino también con respecto al servicio.

La colaboración y la fiabilidad son valores centrales que nuestros clientes en todo el mundo pueden esperar de nosotros. Si necesita asistencia para la planificación, ayuda con la convocatoria a licitación o asistencia en el sitio de construcción, el equipo de Geberit siempre está a su lado cuando lo necesita.



### 1 ASESORÍA Y PLANIFICACIÓN

### 2 CÁLCULO DE LA COTIZACIÓN

### 3 GESTIÓN DE PROYECTOS

#### 1 ASESORÍA Y PLANIFICACIÓN

- Asistencia para verificar las posibles aplicaciones de Geberit SuperTube
- Servicio completo de planificación, incluidos los planes de construcción
- Herramienta de Geberit para la planificación de SuperTube
- Planificación de los materiales
- Provisión de datos de BIM para Autodesk® Revit® y datos de CAD

[www.international.geberit.com](http://www.international.geberit.com)

#### 2 CÁLCULOS SENCILLOS Y CONFIABLES

- Asistencia para preparar una cotización
- Creación de una lista de materiales
- Creación de paquetes completos (tuberías, accesorios, herramientas) para Geberit SuperTube

#### 3 ASISTENCIA EN EL SITIO

- Capacitación en el sitio de construcción para plomeros
- Inspecciones en el sitio por especialistas de Geberit
- Asistencia en la planificación de cambios
- Aceptación del proyecto final

#### HERRAMIENTA DE GEBERIT PARA LA PLANIFICACIÓN DE SUPERTUBE

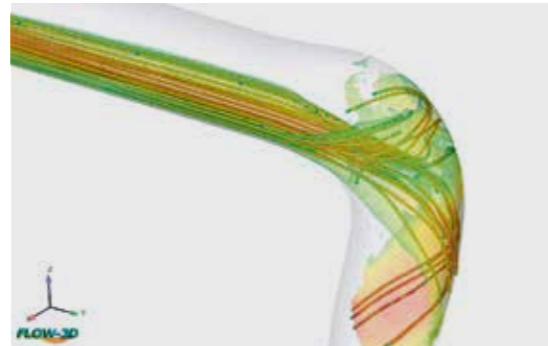
Planificación sencilla gracias a la herramienta de dimensionamiento. La herramienta web lo guía por el proceso de planificar un tubo de descarga unidimensional paso a paso. Los valores y la información obtenidos se pueden reunir y descargar como archivo PDF.





# TENER UN DRENAJE CONFIABLE EN EL EDIFICIO NO OCURRE POR ACCIDENTE

Los edificios contemporáneos establecen requisitos cada vez más elevados, incluso para los sistemas de evacuación. Las grandes cantidades de aguas residuales se deben drenar de forma segura y confiable a lo largo de distancias prolongadas. Los especialistas en hidráulica de Geberit desarrollan y optimizan soluciones y sistemas de productos que puedan realizar esta tarea sin esfuerzo. Nuestros numerosos años de experiencia en ingeniería hidráulica, conocimiento integral de la física y oportunidades inigualables de simulación y prueba también establecen una base sólida al respecto.



## SIMULACIONES Y PRUEBAS

Los investigadores de Geberit comienzan por usar la dinámica de fluidos computacional (CFD) para establecer las potenciales variaciones en el desarrollo de forma virtual a fin de filtrar las soluciones óptimas para un posterior desarrollo en el entorno del laboratorio. La torre interna de drenaje, que ha sido parte del laboratorio de pruebas por más de 50 años, entonces ofrece la oportunidad de someter los nuevos desarrollos a todas las pruebas hidráulicas relevantes en condiciones de la vida real en un paso posterior. Solamente una vez que los prototipos han confirmado con éxito los resultados de la simulación en pruebas intensivas de laboratorio, se realizan pruebas prácticas adicionales para desarrollarlos aún más para el mercado.

## LLEVAMOS EL DESARROLLO AL SIGUIENTE NIVEL

Con el accesorio Geberit HDPE Sovent, que se desarrolló por primera vez en Suiza en 1959, finalmente fue posible crear un sistema de drenaje que no requiera un tubo adicional de ventilación. Innumerables instalaciones de prueba privadas y nacionales en todo el mundo verificaron las capacidades de esta innovación revolucionaria antes de que el producto finalmente llegara al mercado en 1970. En el curso del proceso de desarrollo continuo de productos, el accesorio conocido Geberit HDPE Sovent con dimensiones de d110 se volvió a lanzar al mercado en una versión de flujo optimizado. El concepto físico básico que lo respaldaba se volvió a desarrollar constantemente hasta que finalmente se crearon los nuevos accesorios de curva Geberit HDPE BottomTurn y Geberit HDPE BackFlip. Estos productos ahora han llegado al mercado en la forma de una combinación óptima conocida como tecnología SuperTube.



## PRUEBAS INTEGRALES DE PRODUCTOS

La torre existente de drenaje se expandió considerablemente como parte del proceso de desarrollo de la tecnología SuperTube en un intento por simular las condiciones reales de altura en la práctica y crear una curva a una longitud de hasta 6 metros. Las estructuras arriba del techo se diseñaron para representar los pisos arriba de la curva. Los resultados exitosos, así como todas las instalaciones, incluida la tecnología integral de medición, fueron documentados y confirmados por un centro externo acreditado de pruebas una vez que se completó el proceso de desarrollo.





LOBBY 33, GUADALAJARA, MÉXICO

# TECNOLOGÍA INNOVADORA PARA UNA MAYOR CONCIENCIA AMBIENTAL



“El ahorro de espacio es siempre una consideración esencial. Con respecto a los inversores, es crucial maximizar el espacio utilizable de venta. La rentabilidad también es importante, aunque no siempre queda clara al comparar los costos de los materiales de los diferentes sistemas”.

Aldo Reyes  
Artexa en México

## DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Desarrollador del proyecto: Numel Constructora Integral
- Arquitecto: Carlos Santoscoy
- Propietario: Promodesa Habitat
- Plomero: Servi
- Altura: 140 m
- Pisos: 30
- Finalización: 2018

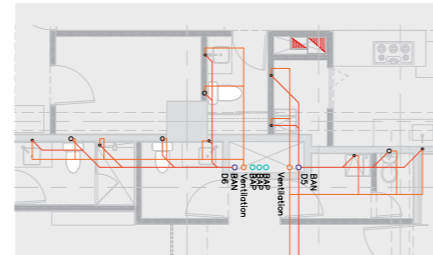
## EL DESAFÍO

Los arquitectos de Lobby 33 deseaban establecer un mejor equilibrio entre la arquitectura y la ecología mediante el uso de tecnologías innovadoras. El concepto del edificio era crear un oasis sustentable que redujera los desechos y mejorara el equilibrio de CO<sub>2</sub>. Su uso de las últimas tecnologías también contribuye a un cambio en la mentalidad arquitectónica en México.

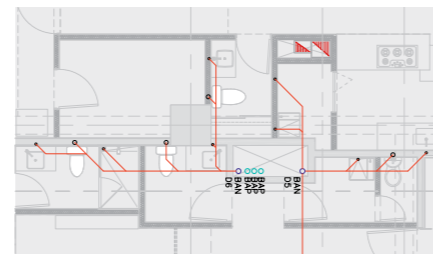
## LA SOLUCIÓN

El accesorio Geberit HDPE Sovent resultó ser la solución favorita para los sistemas de drenaje del edificio, ya que no requirió un tubo de ventilación adicional y permitió el uso de una dimensión menor de tubería. Esto resultó en un ahorro importante de espacio y un proceso más sencillo de instalación en general, lo que no solo ahorró tiempo para todos los participantes sino que también redujo los costos finales para el cliente. Un factor igualmente positivo con respecto al plazo fue la posibilidad de fabricar previamente las partes en el sistema de tubería de Geberit HDPE.

Los elevados estándares de calidad y los ahorros de tiempo permitidos por los accesorios Geberit HDPE Sovent permitieron a los arquitectos lograr sus objetivos.



Planificación con el sistema de ventilación convencional



Planificación con Geberit Sovent

## RESULTADOS

- Reducción de bajantes de cuatro a dos por conducto
- Reducción de material en un 40 %
- Reducción del tiempo de instalación en un 40 %





SECON NILE TOWERS, CAIRO, EGIPTO

# AHORRO DE EUR 1.1 MILLONES AL AHORRAR UN 50 % DE ESPACIO



“Geberit Sovent se eligió debido a su desempeño, solución técnica, mantenimiento y método de instalación. Asimismo, su precio era moderado si se consideran las modificaciones necesarias en nuestro proyecto”.

Hossam Abu Zeid, Jefe del Departamento de Plomería e Incendios de EHAFA

## DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO (LAS CUATRO TORRES)

- Desarrollador: Secon Real Estate
- Arquitectos: EHAFA
- Propietario: Secon Real Estate
- Plomero: Siemens
- Altura: 72 m
- Pisos: 23
- Tamaño del baño promedio: 5 m<sup>2</sup>
- Año de finalización: 2019

## EL DESAFÍO

Los ejes se planearon tan angostos que un sistema de drenaje convencional en realidad era difícil de instalar. Los planificadores buscaban soluciones y se convencieron de elegir el sistema Geberit Sovent de ahorro de espacio. El desafío más grande fue convencer a los clientes, que estaban acostumbrados a los sistemas ventilados de capa múltiple con UPVC. ¿Por qué probar un nuevo sistema que no haya sido ensayado y probado realmente en Egipto? Los ingenieros consultores de EHAFA debieron aportar su amplia experiencia con Geberit para convencer a los clientes.

## LA SOLUCIÓN

Debido a los ejes angostos diseñados en este proyecto de altura, no era suficiente usar la solución habitual para el trabajo de plomería sino que se tomó la decisión final de implementar una nueva técnica. Un sistema de bajante única no es el que se usa habitualmente en Egipto.

Los requisitos de ahorrar espacio en el eje se satisficieron por completo y se pudo ahorrar casi la mitad del espacio planificado originalmente. La fiabilidad de los productos de Geberit también fue convincente y así las dos torres (una torre residencial y un hotel Hilton) se equiparon con el sistema Sovent.

## ANTECEDENTES TÉCNICOS

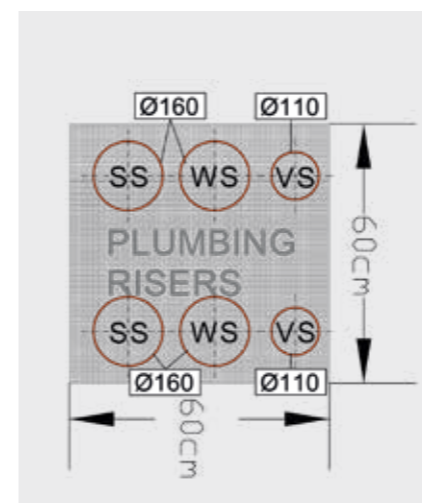
Con el sistema Geberit Sovent finalmente lograron ahorrar hasta el 50 % del espacio que se necesitaba originalmente. El sistema convencional planificado de bajante triple (suciedad, desechos y ventilación) se pudo cambiar por un sistema de una sola bajante.

El ahorro de espacio en ese proyecto fue muy importante para poder arrendar la mayor cantidad de espacio posible, y en un hotel, especialmente uno tan lujoso, es importante ofrecer al huésped la mayor cantidad de espacio y confort posible. Es interesante cuando comienza el cálculo con el precio por metro cuadrado: ahorrar un 50 % de espacio significa mayor rentabilidad al arrendar el espacio. En este caso, se trata de 4.8 m<sup>2</sup> por 10,000 euros (precio local por m<sup>2</sup>), que resulta en 48,000 euros por 23 (pisos): un total de 1,104,000 euros.



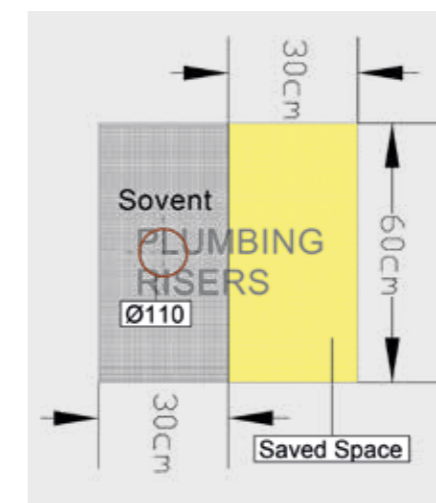
## RESUMEN DEL PROYECTO

- Reducir el número de bajantes de 162 a 27
- Tamaño del eje original: 0.36 m<sup>2</sup>
- Eje con planificación Sovent óptima: 0.18 m<sup>2</sup>
- Extracción óptima de la habitación por baño 0.18 m<sup>2</sup>
- 54 baños por piso: ganancia de 4.86 m<sup>2</sup>
- 23 pisos: ganancia de 111.78 m<sup>2</sup>



## EJE PLANIFICADO ORIGINALMENTE

La propuesta inicial del eje con dos sistemas de bajante triple (suciedad, desechos, ventilación) se conectaba a dos baños en cada piso.



## PLAN FINAL CON GEBERIT SOVENT

La mitad del espacio en el eje se pudo ahorrar con el sistema de bajante única de Geberit Sovent debido al diseño de valor y porque no se había planificado la instalación de una planta de tratamiento de agua.



## CONSTRUCCIÓN CON SOVENT

El ahorro de espacio fue un factor clave en el proyecto Secon Nile Towers. Un sistema convencional de bajantes múltiples no se podía colocar en los ejes del tamaño ideal.



**Geberit International Sales AG**  
CH-8640 Rapperswil  
Suiza

[sales@geberit.com](mailto:sales@geberit.com)

[www.international.geberit.com](http://www.international.geberit.com)