

SISTEMA DE ALCANTARILLADO POR VACÍO



EL FUTURO **VERDE** DEL ALCANTARILLADO

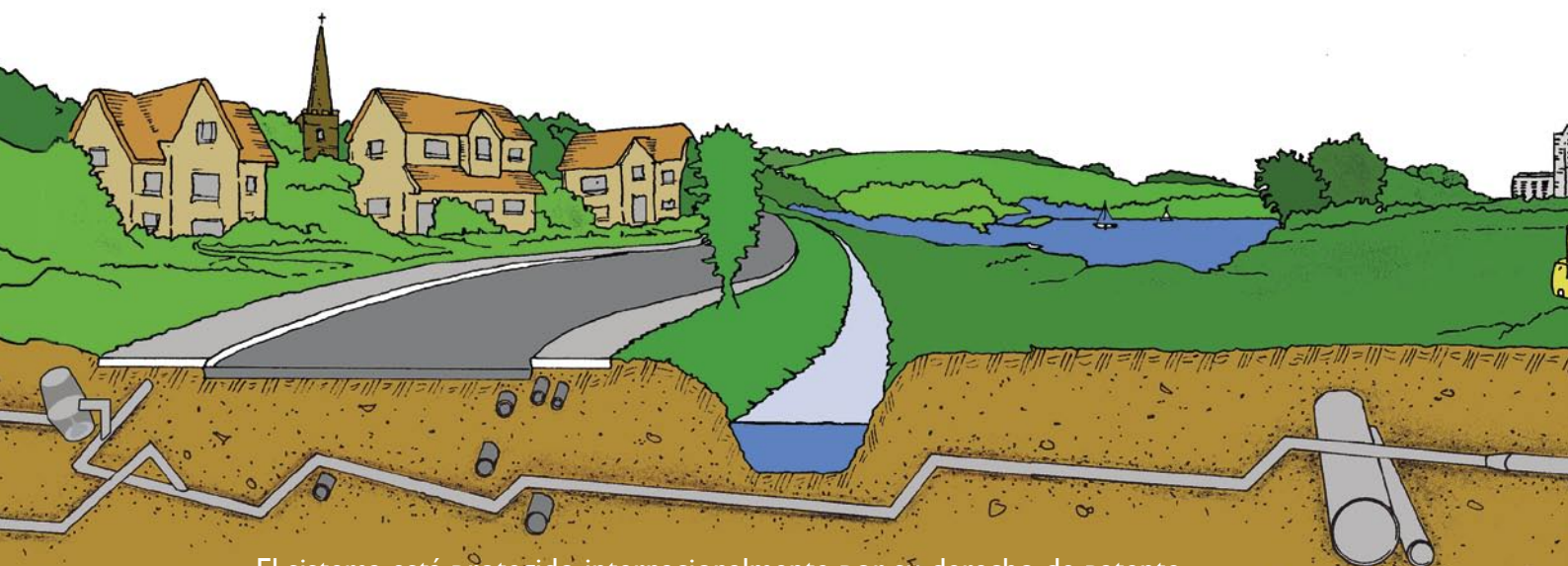


VACÍO ¿CUÁNDO Y POR QUÉ?

Las redes de alcantarillado más usuales son las gravitatorias, y se basan en la gravedad como impulsor más económico para evacuar las aguas residuales. Pero no siempre hay condiciones favorables a la gravedad, es decir, terrenos con pendiente natural suficiente, terrenos con ausencia de nivel freático, terrenos no rocosos o de fácil acceso, instalaciones con ningún punto de elevación,... Cuando no existen estas condiciones favorables, es el sistema FLOVAC una solución alternativa y viable que reduciría los costes y en general la inversión a realizar, para la ejecución del alcantarillado por vacío.

El sistema de alcantarillado por vacío

A diferencia del alcantarillado por gravedad, el sistema de canalización por vacío se adapta perfectamente al perfil natural del terreno, precisando solamente una zanja estrecha y poco profunda para la instalación de la red, reduciendo por ello drásticamente el coste de la inversión.



El sistema está protegido internacionalmente por su derecho de patente.

EL SISTEMA DE VACÍO



FLOVAC

3

• Fácil:

- La red de alcantarillado es totalmente estanca.
- Las válvulas de vacío, situadas junto a las arquetas domiciliarias, operan mediante un sistema neumático convencional y no precisan de corriente eléctrica.
- La red de alcantarillado se controla in situ desde la estación de vacío o bien desde un punto remoto

• Económico:

- Tuberías de menor peso y diámetro provistas de uniones “rápidas”.
- En la instalación de las tuberías, las zanjas serán de menor profundidad y menor anchura.
- Los cortes en los viales y las molestias durante la ejecución son mínimas

• Inapreciable:

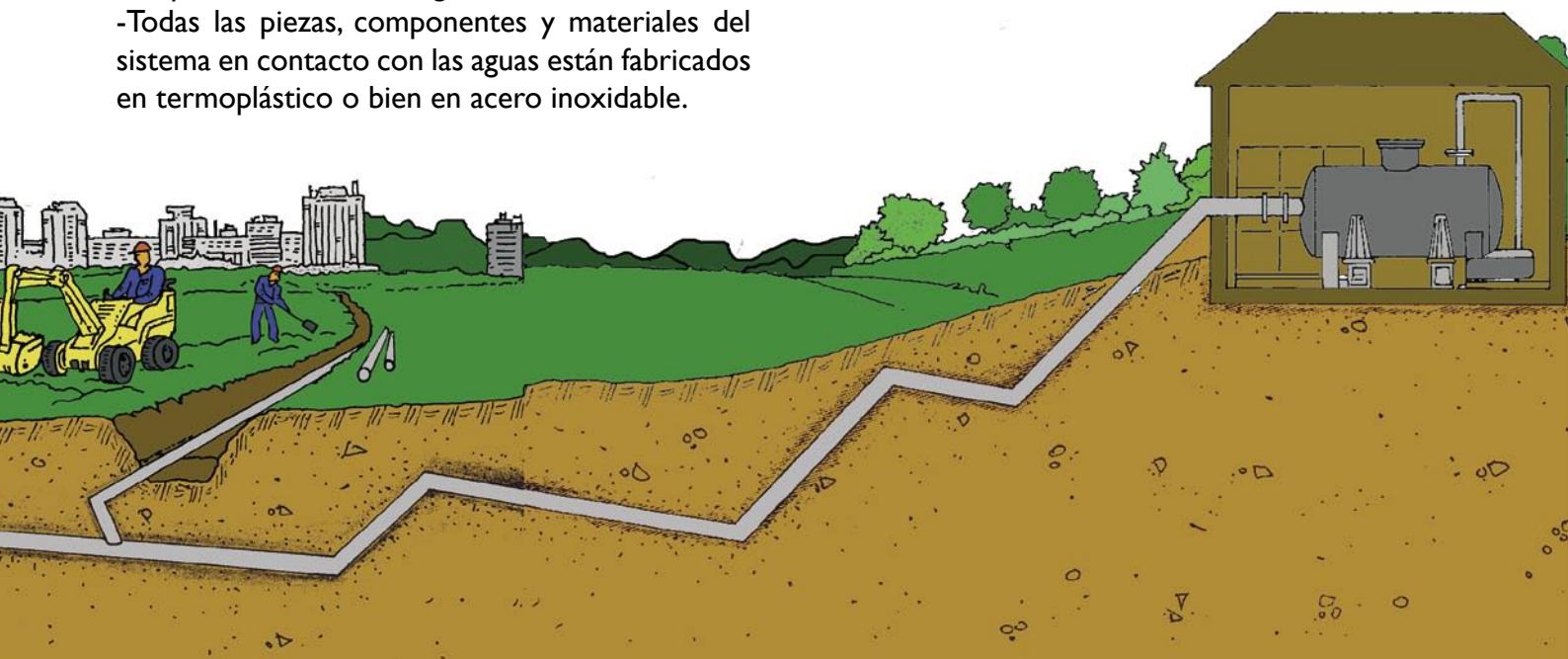
- La instalación estándar de la arqueta y la válvula de vacío es bajo tierra, sin que pueda afectar al sistema posibles inundaciones.
- No se generan olores ni ruidos en ninguno de los puntos del sistema.

• Seguro:

- Al ser una red de alcantarillado totalmente estanca es imposible que se generen filtraciones al terreno o infiltraciones al alcantarillado.

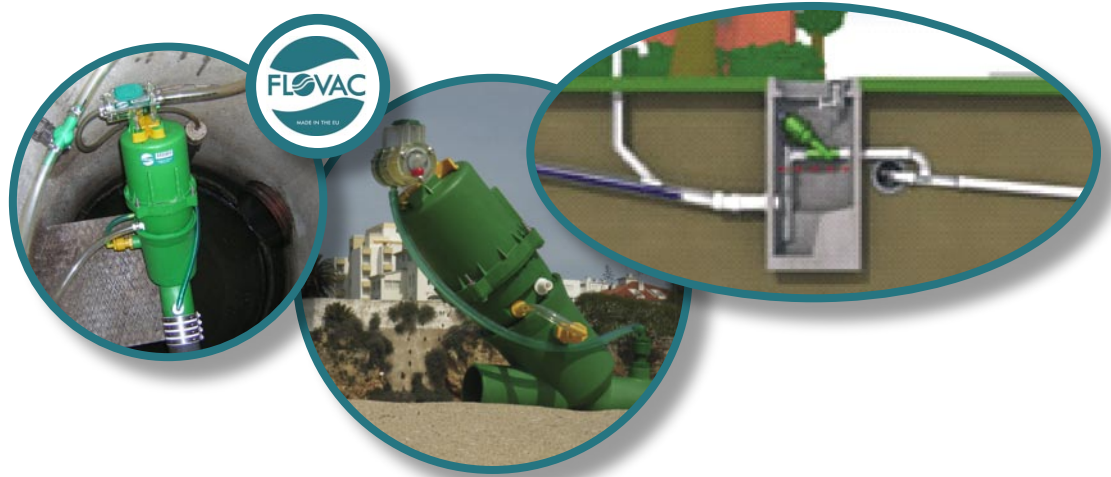
• Fiable:

- Todas las piezas, componentes y materiales del sistema pasan los controles más exhaustivos para cumplir las normativas vigentes.
- Todas las piezas, componentes y materiales del sistema en contacto con las aguas están fabricados en termoplástico o bien en acero inoxidable.





LOS 3 COMPONENTES PRINCIPALES DEL ALCANTARILLADO POR VACÍO



1. Los pozos de vacío, contruidos en hormigón, están equipados con:

- Arqueta recolectora de aguas residuales.**
- Sensor de apertura, dispositivo regulador de válvula.**
- Plataforma de mantenimiento.**
- Válvula de vacío antiatascos encargada de aspirar las aguas y aislar el vacío de la presión atmosférica.**

2. La red de tuberías por vacío, fabricadas en PVC especial para vacío, constituirán una serie de ramales aislados entre si, pudiendo llegar a alcanzar longitudes de hasta varios kilómetros. La red de alcantarillado, con una pendiente mínima del 0.2%, se adapta al relieve del terreno pudiendo salvar obstáculos imprevistos.

3. La estación de vacío, situada generalmente en la cota más baja o cerca del punto de vertido, consta a su vez de tres elementos principales:

- 3.1. Depósito de vacío**, pulmón de la red y donde se acumula el agua recogida.
- 3.2. Bombas de vacío**, encargadas de generar vacío a la red.
- 3.3. Bombas de impulsión**, descargan el depósito a la depuradora o colector general.



El Sistema de alcantarillado por vacío se puede adaptar y es igualmente eficaz en los siguientes casos:

- Urbanizaciones de alta, media y baja densidad.*
- Camping desde alta montaña a primera línea de costa.*
- Interior de Hospitales, Centros comerciales, Industrias, etc... que necesiten evacuar líquidos de cualquier naturaleza.*
- Alcantarillado de zonas rurales y agrícolas.*
- Grandes infraestructuras como puertos, estaciones de FFCC., aeropuertos,...*
- Sistemas especiales para instalaciones en la industria química y petroquímica.*
- Estaciones de SUCK-OUT en puertos para embarcaciones.*





ZONAS ÓPTIMAS DE USO



- **Suelos inestables**
- **Suelos blandos** (junto al mar).
- **Suelos duros** (zonas rocosas).
- **Terrenos llanos**
- **Terrenos con alto nivel freático** (cerca de ríos, lagos, marismas).
- **Zonas con ecosistemas sensibles**
- **Zonas con obstáculos** (contrapendientes, canales, etc.).



-Bombas de vacío:

Generan y mantienen el vacío en la red de alcantarillado.

-Depósito acumulador:

Funciona como pulmón de vacío del sistema. Conectado a la parte final de la red de tuberías almacena temporalmente las aguas residuales.

-Bombas de impulsión:

Trasladan las aguas residuales desde la estación, al colector general, a la EDAR más cercana o a otra red existente.

-Panel de control:

Control del funcionamiento de los componentes del sistema in situ o en modo remoto.





VÁLVULAS

- Válvulas de 1.25", 1.5", 2" y 3" según la aplicación
- Fabricadas en termoplástico y con elementos antiataascos
- Funcionamiento totalmente neumático



TUBERÍAS

- **Materiales:**

PVC PN 10 especial para vacío, con garantía de 50 años y garantía de presiones negativas hasta -0.7 bar.

- **Diámetros usados:**

90, 110, 125, 160, 200, 250 hasta 315 para casos excepcionales,

- **Pendiente de la tubería:** 0.2%

- **Profundidad de la tubería:** 0.7m-1.30m

- **Piezas especiales:**

Derivaciones a 45°

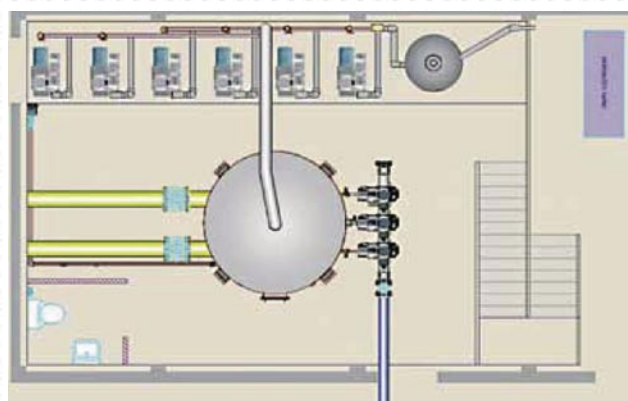
Lifts, saltos de perfil

Uniones: Manguitos Junta elástica



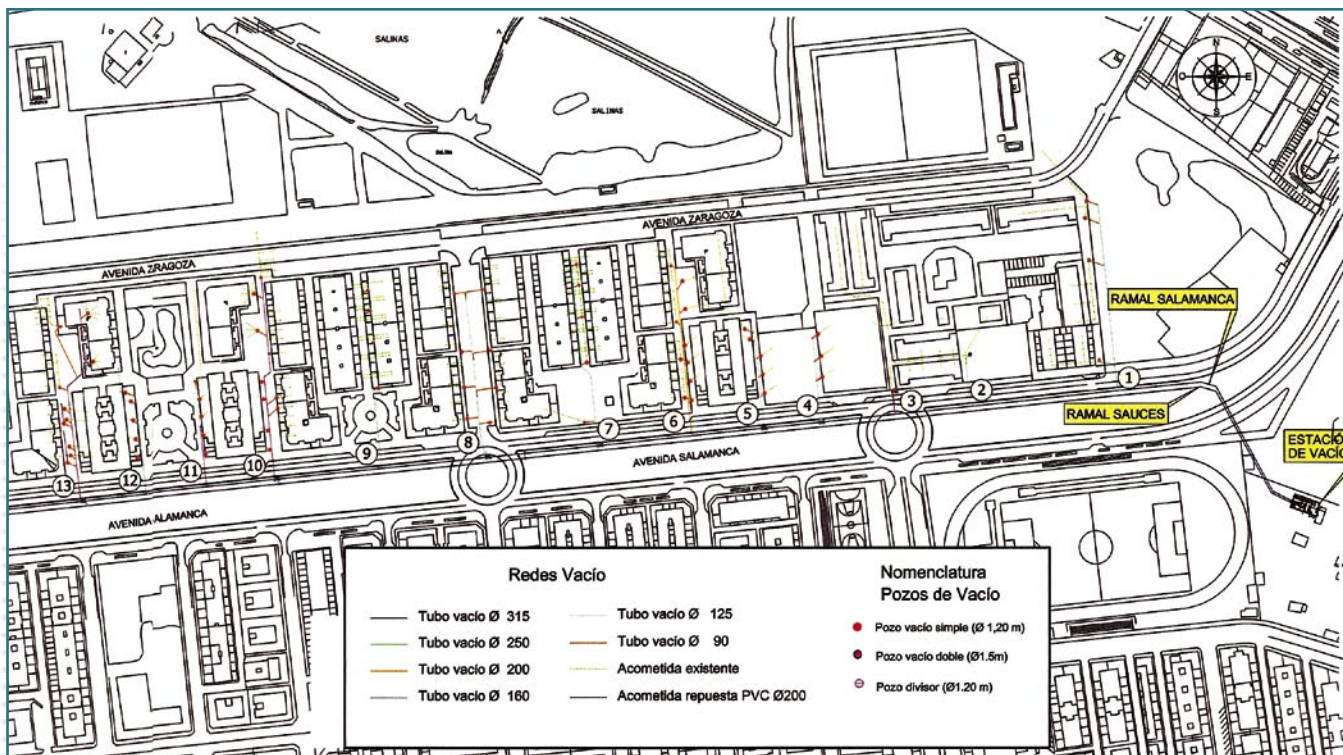
- Para la supervisión y control de las instalaciones por vacío se puede incorporar un telemando que permite su inclusión en el sistema de supervisión y control del servicio que vaya a explotar el alcantarillado, y situarlo en las oficinas, donde el cliente estime oportuno o desde donde se realicen las operaciones de regulación del sistema de alcantarillado de toda la zona. Ubicados en la misma zanja, discurren a lo largo de la red de vacío, una de fuerza a 380V para maniobrar los motores y otra línea de datos consistente en una red **ETHERNET**. Esta estación remota permite maniobrar los dispositivos (bombas de vacío, bombas de impulsión, válvulas de seccionamiento motorizadas, ventiladores, etc...) y supervisa y controla los parámetros de estado y tiempo de abertura de cada una de las válvulas de vacío **FLOVAC** que integran el sistema, detección de agua en los pozos que contienen válvulas de seccionamiento y estado de las electroválvulas, estado de las válvulas de seccionamiento, control del nivel del depósito acumulador, medida real en continuo de la depresión existente en el mismo, estado y diagnóstico de los distintos equipos que integran la estación de vacío, etc.

Cualquier anomalía detectada se refleja en una base de datos en las oficinas centrales, donde se ubica el centro de control y se envían **SMS** a los móviles que se determine, indicando la incidencia ocurrida. De esta manera el sistema es controlado en tiempo real y se asegura un tiempo de respuesta mínimo por parte del servicio.





PLANO PROYECTO TIPO



GARANTIA Y FIABILIDAD EN EL SISTEMA DE VACIO



Los Ingenieros de **FLOVAC** son expertos en **SISTEMAS DE ALCANTARILLADO POR VACÍO** debido a la experiencia adquirida a través de los años en España y en el extranjero. A esta experiencia se unen constantemente innovaciones tecnológicas recibidas desde Australia y Holanda.

FLOVAC le garantiza sin compromiso para usted al:

- *Asesoramiento completo sobre sistemas de vacío.*
- *Presupuestos y/o estudios de viabilidad.*
- *Garantía del producto y de los procedimientos.*
- *Suministro y montaje de las instalaciones.*
- *Asistencia en el diseño-ejecución y formación básica del personal.*
- *Mantenimientos y suministros de recambios.*



FLOW VACUUM S.L.

*Si usted precisa de más información, no dude en
ponerse en contacto con nosotros.*

Telf.: 902 88 43 81

Fax: 93 685 96 74

Polígono Industrial Armenteres

C/ Primer de Maig – nº 4

08980-SANT FELIU DE LLOBREGAT

(Barcelona.)

www.flovac.com

www.flovac-spain.com

info@flovac-spain.com