

A2 - Pozos de absorción

4 de diciembre de 2013



1) ¿De qué se trata ?

El pozo de absorción es un hoyo excavado en el suelo, relleno con piedras, que facilita la infiltración del agua en el suelo. Se emplea para evacuar las aguas grises (aguas procedentes de lavabos y duchas y de actividades domésticas como cocinar, fregar, lavar la ropa) o las aguas de lluvia cuando no existen cunetas, canales o redes para desaguarlas. No debe emplearse para aguas residuales (aguas grises + aguas negras procedentes de letrinas o servicios) porque contaminarían directamente la capa freática.

Fin de relleno con piedras de un pozo de absorción en Malí. Foto PSEau

2) ¿Quién suele usar este sistema y desde cuándo ?

Los pozos de absorción se usan ampliamente en el mundo desde hace mucho tiempo, especialmente para evacuar las aguas de lluvia.

3) ¿Por qué ?

Primero porque es un sistema muy sencillo y poco costoso para evacuar las aguas grises.

Pero, en las zonas lluviosas y no conectadas a la red de alcantarillado, también suelen usarse los pozos de absorción para evacuar hacia el suelo las aguas de lluvia que caen en los techos y evitar que los terrenos alrededor de los edificios se saturen de agua después de cada lluvia.

También se puede instalar un pozo de absorción a la salida de una planta depuradora, cuando ésta vierte un agua bastante limpio o para completar un dispositivo de alcantarillado sencillo autónomo tal como una fosa séptica.

Por último, el pozo de absorción puede ser una buena solución cuando se quiere evitar el vertido de aguas susceptibles de estancarse en la naturaleza y por lo tanto de favorecer la proliferación de mosquitos.

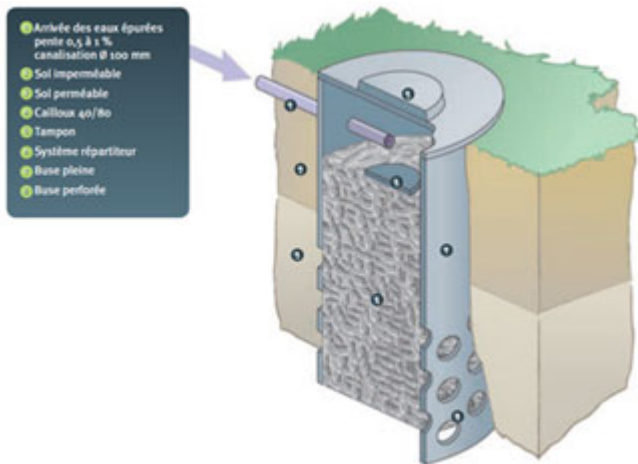
4) ¿En qué consiste este procedimiento ? ¿Cómo se realiza ?

El pozo de absorción es un hoyo que conduce el agua hasta una capa del suelo donde puede infiltrarse más fácilmente que en la superficie.

Se entierra un cilindro de hormigón, llamado conducto, por lo general de 1 m de diámetro aproximadamente.

El conducto es estanco en toda la capa impermeable del suelo (por lo menos 50 cm). Más allá, está dotado de grandes agujeros que dispersan el agua en el suelo permeable. El conducto se rellena con piedras de

40 a 80 mm de diámetro. El tubo que lleva el agua al pozo de absorción la vierte en su centro en una placa que permite dispersarla uniformemente. Todo esto sirve para que el agua no caiga por la pared y no salga por un solo agujero del conducto, lo que saturaría localmente el suelo y no permitiría una correcta infiltración del agua.



Fuente : SATANC (Servicio de asistencia técnica para el tratamiento de aguas no colectivas), Consejo General de Eure et Loir

5) Dificultades particulares y eventuales remedios y/o precauciones que han de tomarse

a) Riesgo

Si el agua vertida en el pozo de absorción contiene residuos sólidos o impurezas, el pozo de absorción puede colmatarse al cabo de cierto tiempo y no poder cumplir su función, lo que por cierto, puede llevar a su desbordamiento. Para evitar que esto suceda, se puede dirigir el agua hacia un pozo de decantación antes de verterla en el pozo de absorción :

Fuente : ADOPTA, Gestión sostenible de las aguas de lluvia. www.adopta.fr

Así, el arena y los residuos se acumulan en el fondo del pozo de decantación y no perturban el funcionamiento del pozo de absorción. El pozo de decantación debe limpiarse con frecuencia.

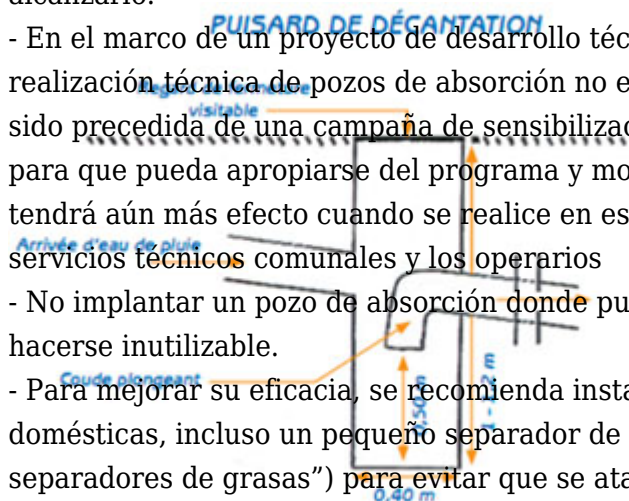
b) Precauciones imprescindibles que han de tomarse

- El pozo de absorción debe ubicarse a una distancia de por lo menos 30 m de cualquier pozo de agua y a una distancia igual a por lo menos su profundidad de cualquier edificio.
- El suelo debe ser bastante permeable a poca profundidad.
- No debe excavar en caso de nivel freático alto.

c) Otras precauciones que han de tomarse

- El pozo de absorción debe estar bastante lejos de cualquier árbol o planta para que ninguna raíz pueda alcanzarlo.
- En el marco de un proyecto de desarrollo técnico de un pueblo, una ciudad o un barrio, la simple realización técnica de pozos de absorción no es suficiente, e incluso se corre el riesgo de fracasar si no ha sido precedida de una campaña de sensibilización de la población a los problemas de higiene y de salud, para que pueda apropiarse del programa y modificar sus prácticas de higiene y de salud. Este proyecto tendrá aún más efecto cuando se realice en estrecha colaboración con las comunidades de habitantes, los servicios técnicos comunales y los operarios
- No implantar un pozo de absorción donde puedan haber inundaciones, con lo que pudiera desbordar y hacerse inutilizable.
- Para mejorar su eficacia, se recomienda instalar río arriba un sumidero y una rejilla para las aguas domésticas, incluso un pequeño separador de grasas (véase ficha A 19 "Decantadores-digestores y separadores de grasas") para evitar que se atasque.

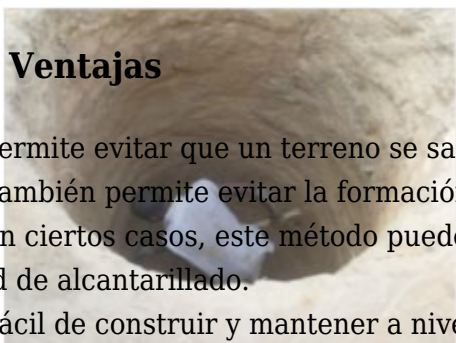
6) Principales ventajas e inconvenientes



**Excavación de un importante pozo de absorción en Mali.
Foto PSEau**

a) Ventajas

- Permite evitar que un terreno se sature de agua en la superficie.
- También permite evitar la formación de aguas estancadas que favorecen la proliferación de mosquitos.
- En ciertos casos, este método puede ser más sencillo y barato que llevar el agua hasta una cuneta o una red de alcantarillado.
- Fácil de construir y mantener a nivel local.
- Ocupa poco espacio.



b) Inconvenientes

- Si el agua evacuada está contaminada o muy sucia, la capa freática (que tiene que ser muy baja) y el suelo estarán directamente contaminados.
- El pozo de absorción no tiene capacidad de depuración. Por lo tanto su eficacia de tratamiento es baja.

7) Costo

- **Costo de inversión** : si es bastante alto en países como Francia donde la gama de precios es del orden de 250 a 600 euros habida cuenta de los gastos de materiales y mano de obra, suele ser de apenas 50 euros incluso menos en los países del sur.
- **Costo de mantenimiento** : del orden de los 5 euros/año (gastos de extracción de depósitos que limitan la capacidad de infiltración y favorecen el atascamiento)

8) Ejemplo de prácticas correctas

En Malí en el 2004, el ayuntamiento de Kayes, con la colaboración de la comunidad de Evry (Francia) y de la embajada de Francia, inició un amplio programa de realización de pozos de absorción para luchar contra la importante insalubridad pública de la ciudad. Éste tuvo la particularidad de haber sido diseñado, realizado y seguido a la vez por los servicios técnicos de la ciudad, las comunidades de habitantes de los barrios, los patrocinadores y los operarios locales. El objetivo fue convencer a todo el mundo e incluir todas las viviendas o concesiones de una misma calle.

A pesar de haber tomado mucho tiempo, lo que sólo permitió realizar 355 pozos de absorción de los 627 previstos en esta primera fase, todas estas instituciones aprendieron a conocerse y ahora en adelante a trabajar conjuntamente, lo que les permite lanzar en el municipio nuevas fases de realización o proyectos de fomento más importantes, en buenas condiciones.

(Fuente : Boletín N° 65 de abril de 2011 de PS eau. www.pseau.org)

9) Procedimiento parecido : el lecho filtrante

Una técnica parecida, la del **lecho filtrante**, a veces llamada zanja de infiltración, permite tratar mayores cantidades de agua y sobre todo dispersarlas mejor.

El efluente llega a una cámara de distribución circular o rectangular donde es preferible dejarlo decantar antes de distribuirlo, principalmente por sacudidas varias veces al día, en una red, en forma de estrella o de rastrillo, de tubos perforados colocados en zanjas llenadas con grava y cubiertos de una tela geotextil para evitar que se atasquen los conductos.

10) ¿Dónde conseguir mayor información - Bibliografía ?

- **EAWAG**, Centro de investigación suizo : "Compendio de sistemas y tecnologías de saneamiento", libro interesante y bien ilustrado de 150 páginas entre las cuales sólo las páginas 137 a 140 se refieren a los pozos de absorción y a la técnica parecida de los lechos o zanjas filtrantes, documento disponible en línea en : www.eawag.ch
- **SATANC**, Servicio de asistencia técnica para el tratamiento de aguas no colectivas.
<http://www.dreux-agglomeration.fr/Eau-Assainissement/Assainissement/L-assainissement-non-collectif>
- Consejo general del departamento del Allier <http://eau-dans-allier.cg03.fr>
- **ADOPTA**, Asociación de Douai para la promoción de las técnicas alternativas en materia de aguas de lluvia. www.adopta.fr

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Sanear y proteger > Recolección de aguas residuales >
- Adresse de cet article : <https://wikiwater.fr/a2-pozos-de-absorcion>