A16 – Técnica de tratamiento en régimen de condominio en barrios pobres y de chabolas

4 de diciembre de 2013

Índice

- 1) ¿Quién desarrolló o recomendó esta técnica ?
- 2) ¿Por qué ?
- 3) ¿A quién se destina ?

Habitantes del barrio Oro Negro - El Alto
en La Paz, Bolivia, donde se realizó un alcantarillado
en régimen de condominioncondominium (Foto Nomadeis)

- 4) ¿De qué se trata ?
- 5) ¿En qué consiste este procedimiento ? ¿Cómo se realiza ?

Fuente : Nomadeis « Aqua tu penses » www.nomadeis.com

- 6) Principales ventajas e inconvenientes
  - a) Ventajas
  - b) Inconvenientes
- 7) Dificultades particulares y/o eventuales precauciones que han de tomarse
  - a) Dificultades
  - b) Precauciones

Callejón de un barrio de chabolas en obras - Foto WEDC

- 8) Costo
- 9) Mantenimiento
- 10) ¿Dónde conseguir mayor información ?
  - a) Sitios web
  - b) Bibliografía

1) ¿Quién desarrolló o recomendó esta técnica ?

Este concepto fue desarrollado en los años 80 en Brasil, en el Estado de Rio Grande do Norte, por José Carlos Melo para les comunidades de bajos ingresos. Se usa ahora para numerosas redes urbanas,

principalmente en América Latina, pero se adoptó también en Orangi, el barrio de chabolas más grande de Karachi (Pakistán), en las afueras de Rabat (Marruecos) y en numerosas otras zonas suburbanas de países en desarrollo.

2) ¿Por qué ?

Las redes en régimen de condominio permiten extender la red de evacuación de aguas residuales de una ciudad a zonas suburbanas desfavorecidas de viviendas concentradas, heterogéneas y más bien rudimentarias, con menor costo gracias a una puesta por obra más sencilla y a la participación de la población en la realización de las obras.

Se trata de una organización comunitaria de la vivienda a escala de un conjunto de viviendas, que se apoya sobre la apropiación y la gestión común de las instalaciones, el **condominio**.

3) ¿A quién se destina ?

Habitantes del barrio Oro Negro - El Alto en La Paz, Bolivia, donde se realizó un alcantarillado en régimen de condominiocondominium (Foto Nomadeis)

Las zonas a las que se destina son más bien las periferias de grandes ciudades donde la vivienda está concentrada y donde se procura combinar el poco espacio disponible con la economía de realización.

4) ¿De qué se trata ?

El tratamiento en régimen de condominio es una nueva manera de diseñar la extensión del alcantarillado para permitir su realización en barrios pobres alejados de infraestructuras públicas. Es un sistema semicolectivo en el sentido de que un grupo de viviendas comparte el costo de instalación y mantenimiento como bienes en copropiedad.

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

Esta técnica radica principalmente en la técnica de diseño de redes de alcantarillado clásico.

Sin embargo, el hecho de pasar los conductos colectivos en terrenos privados permite reducir :

- el diámetro de los tubos : éste no corresponde a las normas habituales, exigentes en el ámbito urbano e inadecuadas en tales situaciones ya que las vías públicas no tienen los mismos requerimientos, pero sigue determinándose mediante cálculos de resistencia,
- la profundidad de instalación, ya que no se realiza en el espacio público por debajo de la vía pública,
- la longitud : en efecto, esta técnica permite hacer menos redes principales y conexiones particulares en la red. Las ramas de las redes secundarias también suelen ser menos largas, lo que al final permite limitar la cantidad de materiales y el tiempo de mano de obra necesarios,
- el número de registros de inspección.

Además, el régimen de copropiedad tiende a responsabilizar a los usuarios de la red. Se respeta más y se mantiene mejor, en el interés general. Las poblaciones suelen movilizarse para excavar las zanjas necesarias para la instalación de la red, aumentando aún más su implicación.

Por lo general, la recogida de aguas domésticas se hace por manzana, cada una puede tener un trazado específico que toma en cuenta el número y el tipo de viviendas, así como los sistemas de tratamiento autónomo elegidos por las familias o las comunidades.

Las instalaciones comprenden :
- por una parte elementos de carácter doméstico : las instalaciones sanitarias de las viviendas (lavabos, fregaderos, baños), los tubos que las unen cada una al sistema de recogida de la vivienda, la arqueta a la que llegan todas las aguas residuales y el registro que permite acceder a toda la tubería y garantizar su mantenimiento.
- por otra parte elementos exteriores : el colector primario instalado a poca profundidad en la calle que recoge las aguas de los diversos registros de una manzana y el colector principal que recibe las aguas residuales de distintas manzanas (lo más a menudo de 50 a 200 viviendas) y las evacua hacia la estación o sistema de tratamiento.
En resumen :
El sistema en régimen de condominio tiene por objetivo reducir el costo de conexión individual a la red gracias a dos procesos :
- implicar a la población en las obras de acometida
- construir una "subred" con características técnicas simplificadas (reducción del diámetro de tubo e instalación menos profunda).

Fuente : Nomadeis « Aqua tu penses » www.nomadeis.com

6) Principales ventajas e inconvenientes

a) Ventajas

Reducción de costos de construcción y ahorro de espacio.
Implicación de los usuarios : responsabilización para un mejor uso de las instalaciones, concienciación susceptible de generar una evolución de comportamientos individuales en materia de vertidos y saneamiento.
Desarrollo del espíritu comunitario.

b) Inconvenientes

La factibilidad no es igual en todas partes. Por ejemplo ocurrieron algunos fracasos por razones mal identificadas en Sudáfrica cuando en Brasil el sistema es casi ya la norma.
En todo caso, es necesario que los municipios y empresas interesados, así como la población, hayan admitido el concepto del dispositivo y la necesidad de saneamiento y que hayan aceptado las derogaciones y contrapartidas necesarias (modificación de la reglamentación, cargo de una parte del costo de las instalaciones, etc.).

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

a) Dificultades

Aún no se identificó claramente el factor que pueda explicar las dificultades encontradas en Sudáfrica para el desarrollo de redes en régimen de condominio, pero es probable que concurrieron el costo de las instalaciones, sensiblemente reducido pero nada despreciable para familias necesitadas, o la cohesión, la

información previa o la participación insuficiente de las comunidades.

b) Precauciones

La población debe asociarse totalmente a la elaboración del proyecto, a su realización y a su mantenimiento. Importa tomar en cuenta los numerosos aspectos socioeconómicos y culturales de la población o de la comunidad interesada y prever un programa importante y adaptado de sensibilización y educación sanitaria (documentos ilustrados, sesiones públicas, carteles, escuelas, teatro de calle...).
También conviene definir bien las respectivas responsabilidades de mantenimiento entre la comunidad, los servicios técnicos municipales y el operario, y comprobar que este último haya correctamente transmitido a la comunidad el asesoramiento técnico necesario para el mantenimiento cuando lo tiene a su cargo.
Por último, hace falta analizar periódicamente la calidad del agua evacuada y asegurarse de poder realizar buenas infraestructuras duraderas y de calidad a pesar del bajo costo.

Callejón de un barrio de chabolas en obras - Foto WEDC

8) Costo

Claro está que el costo de realización depende del contexto y del país. Sin embargo podemos mencionar el ejemplo de El Alto (barrio periférico alto de La Paz, en Bolivia) que dio lugar a un estudio económico profundizado (Foster2001).
Se desprende de esta evaluación que el **sustancial ahorro de inversión** para la red de tratamiento y las acometidas fue, habida cuenta de la relajación de las normas técnicas aprobada y de la participación de los habitantes a la realización de las obras, **del orden de un 50 %**, con :
- el ahorro del 24 % en los materiales, tubos y otros materiales,
- el ahorro del mismo orden gracias a la participación en las obras de los habitantes.
En lo que se refiere al costo de mantenimiento, es reducido porque el mantenimiento de las instalaciones en terrenos privados corresponde a los usuarios que deben formarse y sensibilizarse al tema al realizar la obra.

9) Mantenimiento

El mantenimiento es el mismo que para los sistemas de alcantarillado clásicos pero más sencillo. Corresponde a los usuarios para la parte situada en su terreno, gracias a la formación que recibieron, lo que resulta más fácil por el hecho de que les interesa que las instalaciones estén bien mantenidas.

10) ¿Dónde conseguir mayor información ?

a) Sitios web

- PSEAU (Programme Solidarité Eau, 32 rue le Peletier, 75009 París) y Ministerio de Asuntos Exteriores : “Appel à propositions pour une Gestion durable des déchets et de l’assainissement urbain” (Página 29)
http://www.pseau.org/epa/gdda/BB_ca...

- **NOMADEIS** (sociedad de asesoramiento en gestión de servicios urbanos, 4 rue Massenet, 75016 París. Contacto : Nicolas Dutreix)
http://www.nomadeis.com/

b) Bibliografía

- Artículo del **CERNA** (Centro de economía industrial, Ecole des Mines, París) publicado en la Revue d'Economie Financière (Otoño del 2006 - París) : http://www.cerna.ensmp.fr/Documents...
- A Bakalian y al. Simplified Sewerage Design Guidelines, Water and Sanitation Report n°7, PNUD / Banco Mundial, Washington, 1994
- B. Dardenne "Expérience en assainissement non conventionnel : le système condominial », Sinergix, Sao Paulo, 1993

- Emplacement : Accueil > es > Wikiwater > Ficha técnica > Sanear y proteger > Evacuación de aguas residuales >
- Adresse de cet article : https://wikiwater.fr/a16-tecnica-de-tratamiento-en