



EDIFICIO NAUTILO. APROVECHAR EL AGUA DE LLUVIA PARA UN USO RESPONSABLE EN LOS HOGARES.

por la Comisión de Arquitectura Sustentable y Eficiencia Energética del CA D2.

Captar agua de lluvia era una actividad frecuente hasta principios del siglo pasado. Las sociedades que no contaban con sistemas sanitarios o de abastecimiento debían recolectar el agua de lluvia para reutilizarla. Desde la Comisión de Arquitectura Sustentable y Eficiencia Energética del CA D2, creemos indispensable animar el debate sobre cómo aprovecharla para un uso racional y eficiente en los hogares. En esta entrevista para La Gaceta conocerás al Arq. Enrique Aronson que, junto al Arq. Marcelo Gonano, son responsables del proyecto y dirección de obra del Edificio Nautilo, modelo a seguir de avanzada para nuestra ciudad en la implementación de estas ideas.

Aunque el agua de lluvia no sea potable, la misma se vuelve ideal para el uso doméstico. Actualmente, el consumo en una vivienda supone una media de 150 litros diarios por persona, y la mitad de ese volumen se gasta en el uso de inodoros, lavarropas, limpieza general y el riego de las plantas. Es decir, la mitad de todos los usos que se le da al agua dentro de una casa no necesita que ésta sea pura.

Si bien el agua es el elemento más extendido de la Tierra, sólo el 2,53% del total es dulce, aproximadamente las dos terceras partes de ella se encuentra inmovilizada en glaciares, y sólo el 1% es de fácil acceso para el consumo humano.

Índices de Argentina en el consumo humano de agua.

Particularmente en Argentina existe muy poca conciencia acerca de la importancia del recurso del agua y de la situación crítica que en muchas partes del mundo se vive ante su escasez. Esto se ve reflejado en los elevados consumos de agua per cápita de nuestro país, que en 2011 alcanzaron un promedio de 390 lts/hab/día, siendo el mayor consumo de la región, encontrándose muy por encima de los niveles recomendados por la OMS y del consumo de países desarrollados.





Edificio Nautilo, cómo utilizar el agua de forma más racional.

Utilizar el agua de forma más racional es la finalidad a la que apunta la normativa en la cual estuvimos trabajando durante el año en la **Comisión de Sustentabilidad y Eficiencia Energética (CASEE)**. El uso racional y eficiente equivale al ahorro, y hace extensiva esta acepción a los conceptos de reaprovechamiento y reutilización.

Es importante tener en cuenta la diferenciación del agua en función del consumo humano entendiendo que podemos encontrar usos (como la destinada a regar parques y jardines, limpiar interiores, exteriores y herramientas de trabajo, o la utilizada para llenar los depósitos de los inodoros, entre otros) que no requieran esta característica.

El **Edificio Nautilo**, ubicado en **Av. Pellegrini y Buenos Aires de nuestra ciudad**, es un ejemplo del uso adecuado del agua de lluvia. Para saber de qué se trata compartimos a continuación esta entrevista que le realizamos al **Arq. Enrique Aronson**, que junto al **Arq. Marcelo Gonano** son quienes llevan adelante el **Proyecto y Dirección de Obra** de este edificio.

CASEE: ¿Cuáles fueron las estrategias utilizadas para el uso sustentable del agua? En el caso de la captación de agua de lluvia, ¿Cómo superan los períodos de sequías?

E.A. La captación y reutilización del agua de lluvia se pensó no sólo para la obra terminada, sino también para su implementación durante la obra. Para la obra se implementaron 2 baterías de tanques que recolectaban el agua de lluvia en nivel sobre 1er piso, y ese agua se utilizó para todas las tareas de la obra. Para el edificio terminado se desarrolló un sistema de captación de toda el agua de lluvia en azotea y techos de sala de máquinas para confluir en un reservorio a cielo abierto sobre el SUM. El techo del SUM es una pileta. Desde ahí salen los caños de bajada para las válvulas de descarga de cada grupo de baños. Los caños de bajada son de 2 y ½” en caños Lilac, desarrollados por la empresa Dema para transporte de aguas grises, según convención internacional. El reservorio fue calculado para la mayor precipitación que se tenga registro en la zona en los últimos 100 años. De todos modos el uso medio del edificio insume mayor cantidad de agua para descarga de los inodoros que las precipitaciones promedio, a tal fin se complementa el nivel mínimo para el funcionamiento del sistema con un simple flotante que alimenta desde el tanque de reserva. Nautilo no tiene desagüe pluvial.

CASEE: ¿La inquietud de hacer un edificio sustentable con Certificación Leed en Rosario fue un requerimiento del cliente?

E.A.: El proyecto y el emprendimiento pertenecen a nuestra empresa Ezetia SRL integrada por 2 arquitectos. Siempre primó la decisión arquitectónica por sobre las demás. La sustentabilidad estuvo presente en el nacimiento del proyecto y la certificación LEED fue un desafío que nos impusimos al corroborar que los estándares que estábamos aplicando estaban a nivel internacional. Nautilo es el 1er edificio de viviendas colectivas en certificar LEED en Argentina y además con categoría Gold.

CASEE: ¿Crees que hay conciencia en los usuarios para el uso responsable del agua?

E.A.: En general no creo que haya real conciencia del uso responsable del agua. En

los cursos de agua en particular, por encima del consumo de agua. La instalación de medidores de agua en unidades de edificios existentes es inviable pero sí se podría empezar colocando medidores al ingreso de cada edificio y eso contribuiría bastante.

CASEE: ¿Qué aspectos hay que tener en cuenta durante la etapa de anteproyecto para la reutilización del agua de lluvia?

E.A.: Cómo se van a coleccionar las aguas de lluvia, dónde se van a almacenar, con qué sistema se van a alimentar las descargas de los inodoros y prever mantenimiento y filtros.

CASEE: ¿Es complicado y costoso hacer un sistema sustentable de agua?

E.A.: No es complicado, ni costoso. En el caso de Nautilo, el reservorio es el techo del SUM. Al proyectar vigas invertidas perimetrales de la losa del SUM, automáticamente creamos un reservorio, luego restó darle un tipo de impermeabilización que soporte agua en forma permanente. La impermeabilización elegida fue del tipo PVC flotante. Con un caño desde el tanque de reserva y un flotante garantizamos el nivel mínimo de agua requerido para el funcionamiento del sistema. La reutilización total del agua de lluvia favorece el medioambiente de 3 formas: no se vuelcan las aguas pluviales al sistema público, favoreciendo la infraestructura existente; se consume menos agua potable y además se ahorra energía eléctrica por el agua que no hay que bombear desde el tanque de bombeo al de reserva.

CASEE: Durante la construcción, ¿Cómo se aprovechó el agua de lluvia?

E.A.: Una vez superado el nivel de estructura sobre PB, tapamos todos los pases de losa y dejamos sólo 2, debajo de los cuales colocamos una batería de 3 tanques de 200 litros, vinculados y con canilla en la parte inferior para poder reutilizar el agua, lo que nos garantizaba un almacenaje de casi 1.200 litros

CASEE: ¿Está planteado el aprovechamiento del agua condensada de los aires acondicionados?

E.A.: No se consideró útil ni recomendable ya que significaría una gran cantidad de recipientes donde pueden reproducirse mosquitos. El desarrollo en cañería aumentaría mucho, se depende del mantenimiento diario de los usuarios y el volumen de agua no es significativo. En Nautilo, el agua de condensación va a por cañerías a cloacas.



*La Comisión de Arquitectura Sustentable y Eficiencia Energética del CA D2 está integrada por:
Arq. ALTIERI Roxana / Arq. DELMA Laura / Arq. DUCA Melina / Arq. FANTÓN Gabriela / Arq. MARTINI Duilio
Arq. MARTÍNEZ Ma. Fabiana / Arq. MONDINO Ma. Angélica / Arq. NEPOTE Andrea / Arq. PIPLIZA Ailén Arq.
RINALDI Ma. Isabel / Arq. ROLDÁN Marianela / Arq. SILVESTRINI Victoria / Arq. VALLEJOS Miriam Delia*

STAFF

Comité editorial

Mesa Directiva CA D2

Director editorial

Arq. Mariano Baima

Colaboradores

Agustín Indelangelo

Javier Bianchi

Matias Querol

Diseño

Liliana Agnellini

Verónica Franco