



InsMed

Innovations in Green Building in the Mediterranean



MARSEILLE, FRANCE '12

LE TEMPS DES SOLUTIONS



InsMed GreenBook

Guía de la gestión del agua
en la ecoconstrucción
en el Mediterráneo

Promover la economía y el crecimiento sostenibles

Adquirir relevancia con el fin de ampliar cuotas de mercado:

... implicarse, actuar, comunicar ...



La ecoconstrucción aspira a integrarse en su medio,
limitando el impacto y el consumo, con el fin de aprovechar
los recursos naturales y favorecer el vínculo social.

Es el momento de actuar

EL MODELO DE LA ECOCONSTRUCCIÓN: UN VALOR INTEGRADO CON EL SECTOR

La ecoconstrucción no es un enfoque de moda ni una manifestación del extremismo ecológico. El impacto medioambiental pone en tela de juicio los métodos y prácticas actuales de los actores económicos, así como la conducta de los consumidores y usuarios. Es esencial que todos los actores económicos comprendan los nuevos conocimientos que contribuyen a incrementar su competitividad.

EL DESAFÍO PARA EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN:

Desarrollar los conocimientos y participar en la nueva cooperación de ámbito local y mediterráneo.

El trabajo en red es un factor capital para el futuro.

Para ello es esencial estructurar un segmento de gestión del agua en la ecoconstrucción, porque permite establecer alianzas, fortalecer los negocios y alcanzar mayores cotas de innovación y competitividad. Se trata de conciliar el crecimiento sostenible y la eficiencia económica, sin dejar de satisfacer las necesidades humanas y la protección medioambiental.

Con el fin de configurar este sector pujante, la **Cámara de Comercio e Industria de Marsella Provenza** ha coordinado un Consorcio Mediterráneo en el marco del programa MED-Innovation, que agrupa a la Cámara de Comercio e Industria de Mesenia (Grecia), la Universidad Politécnica de Cataluña (España) y la Universidad del Algarve (Portugal).

Se ha logrado organizar un mercado que tiene como punto central una plataforma de inteligencia colaborativa y ofrece múltiples conexiones con todos los demás actores del sector.

El Consorcio ha elaborado este GreenBook, una **guía práctica** que aporta soluciones para la gestión del agua en la ecoconstrucción y contribuye al desarrollo de estrategias innovadoras en este sector.

La Cámara de Comercio e Industria de Marsella Provenza afronta el futuro con decisión y afirma que tiene la voluntad de contribuir al desafío de la Transformación – Innovación en una política de desarrollo sostenible del territorio mediterráneo.

El Consorcio Mediterráneo de InsMed

¿Por qué no se apunta a la ecoconstrucción?

Los recursos hídricos representan un gran desafío en el Mediterráneo, por lo que la gestión sostenible del agua (en el sentido medioambiental, económico y social) debería integrarse más en toda política de construcción y ordenación urbanística (según un grupo de trabajo europeo, el 42% del agua se malgasta en las obras).

El modelo de gestión del agua de la ecoconstrucción requiere la implicación de los promotores, los directores de obra, las empresas y, por supuesto, todos los usuarios.

Así pues, se trata tanto de una evolución técnica como de un cambio cultural.

La dimensión voluntaria de esta acción es crucial. Aunque la tarea parezca a primera vista difícil y laboriosa, los diversos logros y enfoques existentes muestran la posibilidad de obtener resultados significativos con medios relativamente limitados.

SUMARIO

3: Es el momento de actuar.

¿Por qué no se apunta a la ecoconstrucción?

4: Orientar nuestras decisiones.

5: Una construcción sostenible.

6: Desde el principio del proyecto...

8: Durante la obra...

10: Respaldo las prácticas...

12: No olvidemos el mantenimiento...

14: Testimonios de los países asociados.

16: La plataforma colaborativa INSMED.

19: Recomendaciones.

Orientar nuestras decisiones.



¿A QUIÉN VA DESTINADO ESTE LIBRO?

A todos los profesionales de la construcción. El objetivo es difundirlo fundamentalmente entre los contratistas, las autoridades locales, los arquitectos, los urbanistas, los consultores, los constructores y los proveedores.



¿PARA QUÉ SIRVE ESTE LIBRO?

Para favorecer el desarrollo y la implementación de proyectos mediante fichas sencillas y didácticas sobre la gestión del agua en la ecoconstrucción. Ofrece claves metodológicas y herramientas técnicas para desarrollar nuevos mercados y crear un clima de confianza que estimule nuevas colaboraciones.

En este manual encontrará muchos ejemplos y algunos sitios web:

www.insmed.eu y marketplace.insmed.eu
www.polebdm.eu
www.pole-eau.com
www.envirobat-med.net
www.ea-ecoentreprises.com
www.eaurmc.fr
www.developpement-durable.gouv.fr
http://ec.europa.eu/dgs/environment/index_en.htm



LA ECOCONSTRUCCIÓN, UN ENFOQUE INTEGRAL

En el ámbito económico:

- ◆ Competitividad de las empresas para las que los recursos hídricos constituyen un elemento central de sus actividades.
- ◆ Evolución de los procesos y modos de consumo.
- ◆ Crecimiento sostenible vinculado al desarrollo de «ecoempresas» especializadas, los *pure players*.

En el ámbito territorial y social:

- ◆ Distribución equitativa de los recursos hídricos.
- ◆ Cambios en los hábitos de consumo de las empresas, las comunidades y los consumidores.
- ◆ Integración de buenas prácticas relacionadas con el agua en las decisiones de inversión y desarrollo urbano, periurbano y rural.

En el ámbito medioambiental:

- ◆ Conservación de los recursos hídricos, limitando su degradación y consumo excesivo.
- ◆ Protección de la biodiversidad y los entornos naturales.



Algunos principios útiles:

- ✓ Integrar la construcción en su entorno y su clima.
- ✓ Diseñar una gestión integral del agua.
- ✓ Concebir la construcción con un menor impacto ambiental.
- ✓ Gestionar periódicamente el seguimiento de las obras.
- ✓ Luchar contra el derroche con ayuda de los medios técnicos y la comunicación.
- ✓ Aplicar un mantenimiento preventivo y propiciar la continua mejora del equipamiento existente.

Construcción sostenible

¿CÓMO INTEGRAR LA GESTIÓN DEL AGUA EN EL PROYECTO?

CONVIENE TENER EN CUENTA TRES PRINCIPIOS:

- Reducción de las necesidades: controlar/medir el consumo de agua doméstico, industrial, agrícola; crear espacios que consuman menos agua...
- Eficiencia de los dispositivos: elegir sistemas que consuman menos agua...
- Recursos alternativos al agua potable: reutilizar, para determinados usos, el agua de lluvia almacenada, las aguas residuales tratadas...

Concepción

- Reducción de las necesidades: controlar/medir el consumo de agua doméstico, industrial, agrícola; crear espacios que consuman menos agua...
- Eficiencia de los dispositivos: elegir sistemas que consuman menos agua...
- Recursos alternativos al agua potable: reutilizar, para determinados usos, el agua de lluvia almacenada, las aguas residuales tratadas...

- Procurar una buena gestión de las obras (aplicación de los pliegos de condiciones, gestión de residuos, prevención de la contaminación...).
- Habilitar espacios que ahorren agua, mediante materiales innovadores y técnicas que produzcan un rendimiento de la inversión a medio plazo.

Construcción

Utilización

- Respaldar a los usuarios, favoreciendo una sinergia fundamental entre el equipamiento y las prácticas de los usuarios.

- Contemplar desde el diseño de la obra el mantenimiento, la supervisión del funcionamiento del edificio y las instalaciones.

Mantenimiento

Desde el principio del proyecto...

PAISAJISMO E INTEGRACIÓN ECOLÓGICA: CENTRO DE FORMACIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL SUPERIOR DE OFICIALES ZAPADORES-BOMBEROS (ÉCOLE NATIONALE SUPÉRIEURE DES OFFICIERS SAPEURS-POMPIERS, ENSOSP) DE VITROLLES (ARBOIS, BOUCHES DU RHÔNE).

Proyecto archivado en 2008.

Promotor: Ministerio del Interior; directores de proyecto: Agence APS (Valence), CCD architecture (Marsella); ingeniería de caminos y redes: Beterem Infra (Marsella); contratista: Travaux du Midi (Marsella).

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Recuperación del terreno, dañado por la práctica del motocross, reutilización de materiales de la zona para las redes viarias, los edificios y las plantaciones.
- ◆ Espacios exteriores: equipamiento adaptado al clima y ajardinamiento de secano, evitando el riego (vegetación mediterránea reconstituida mediante la siembra de semillas de árboles autóctonos, pinos de Alepo y robles Kermes).
- ◆ Reciclaje del agua utilizada en los ejercicios de los bomberos con un sistema de balsas de decantación.

Lista de comprobación



ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

- ◆ ¿El promotor está sensibilizado con la ecoconstrucción y puede confiar en un equipo competente y motivado para el proyecto?
- ◆ ¿Las especificaciones del proyecto se han desarrollado según los objetivos de ecogestión del agua?
- ◆ ¿Ha habido suficiente comunicación y coordinación entre los diseñadores, el constructor y otras partes interesadas?
- ◆ ¿Han participado en el proyecto las autoridades locales y los futuros usuarios y administradores?



ASPECTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

- ◆ ¿El proyecto se ha desarrollado en consonancia con la planificación urbanística y los modelos de ecozona?

- ◆ ¿Se han buscado recursos locales de agua no tratada para los usos que no requieren agua potable?

- ◆ ¿Se ha mantenido o mejorado la permeabilidad del terreno?

- ◆ ¿Se ha conservado la vegetación local y se han favorecido los cultivos que requieren menos agua?

- ◆ ¿Las redes de suministro de agua se han diseñado según criterios de buenas prácticas y son accesibles para la supervisión y mantenimiento?

- ◆ ¿Se han instalado contadores de agua para los principales usos?
¿Se ha sopesado la instalación de contadores de agua inteligentes?

- ◆ ¿Se ha previsto la introducción de sistemas de ahorro de agua?

- ◆ ¿Se ha planteado la aplicación de soluciones que minimicen la pérdida de calor del agua caliente?

- ◆ ¿Se ha previsto algún sistema de reciclaje para las aguas grises?



ASPECTOS ECONÓMICOS

- ◆ ¿Se ha analizado y se ha puesto en perspectiva el coste global del proyecto (inversión y funcionamiento)?

- ◆ ¿Se ha diseñado un plan de rentabilidad? En caso afirmativo, ¿con qué fin?

- ◆ ¿Se han tenido en cuenta los efectos positivos de la ecoconstrucción en los gastos de los usuarios?



ASPECTOS SOCIALES

- ◆ ¿Han participado en el proyecto los futuros usuarios?

- ◆ ¿Se han tenido en cuenta los efectos positivos de la ecoconstrucción en las condiciones de trabajo y el confort de los residentes?

- ◆ ¿Se ha sopesado la instalación de piscinas colectivas en lugar de las individuales, y de piscinas naturales en lugar de las artificiales?

Tejado vegetalizado y gestión de las aguas pluviales

SISTEMA DE AHORRO DE AGUA (GRIFO MONOMANDO, WC CON CISTERNA DE DOBLE VOLUMEN).

Proyecto finalizado en 2012.

Promotor: Conseil général des Alpes de Haute-Provence.

Diseñador y director de proyecto: APACK-FLACHAIRE-TEDDE (Marsella).

Ingeniería hidráulica: AD2I (Aix en Provence).

Oficina de control: SOCOTEC.

Contratistas: tejado y sellado hidrófugo SEA (Gap).

Ingeniería de caminos y redes: COLAS (Manosque).

Fontanería: Alpes Sanitherm (Gap).

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Sistemas de gestión del agua que complementan el sistema de optimización energética (aislamiento térmico exterior, ventilación de doble flujo, refrigeración mediante ventilación nocturna):
 - aljibe soterrado para la retención de las aguas pluviales procedentes del tejado y las áreas exteriores, para una lenta infiltración en el suelo, lo que evita la sobrecarga de la canalización y la salida torrencial del agua;
 - terraza con vegetación plantada sobre el tejado en toda la planta del edificio como depósito temporal de agua.

Lista de comprobación



ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DEL PROYECTO

- ¿Se ha previsto el seguimiento in situ hasta la recepción y el uso del edificio, facilitando al promotor los documentos contractuales?
- ¿Es probable que las partes que han intervenido en el diseño amplíen su colaboración en las fases de construcción y funcionamiento del edificio?



ASPECTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

- ¿Las características y dimensiones del equipamiento utilizado responden adecuadamente a las especificaciones?
- ¿Se han inspeccionado las instalaciones y el equipamiento durante las obras?
- ¿Se han tenido en cuenta las posibilidades de limitar el consumo de agua durante la construcción y la contaminación causada por el agua desechada?
- ¿Se ha planteado la posibilidad de utilizar recursos alternativos al agua potable cuando sea posible?
- ¿Se han implementado adecuadamente los sistemas de gestión de agua?



ASPECTOS ECONÓMICOS

- ¿Se ha tenido en cuenta el incremento del atractivo y el valor añadido de la construcción a raíz de la optimización del diseño y la buena gestión de las obras?
- ¿Se ha analizado el valor añadido como factor atractivo de la ecoconstrucción con ahorro de agua?



ASPECTOS SOCIALES

- ¿Se ha tenido en cuenta la integración de las obras en la zona, favoreciendo también el vínculo social?
- ¿Se han gestionado adecuadamente las condiciones de trabajo y los riesgos laborales?

Respaldar las prácticas...

SISTEMA DE AHORRO DE AGUA EN VIVIENDAS SOCIALES DE MARSELLA.

Proyecto ejecutado durante el año 2007

Proyecto ejecutado durante el año 2007 con 14 familias voluntarias en Bricarde (15º distrito de Marsella), primer premio 2008 «Agir pour l'énergie» del Consejo Regional de Provence-Alpes-Côte d'Azur.

Propietario de los terrenos: Logirem;
socios: Association Régionale des Organismes HLM de Provence-Alpes-Côte d'Azur Corse (ARHLM), Association Ecopolenergie, EDF.

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Talleres informativos para el personal técnico de la promotora, instalación de sistemas de ahorro de agua (reductores del flujo de agua en los grifos, reductor de volumen para la cisterna).
- ◆ Ahorro de agua del 16% en cantidad y del 18% en coste (gracias al ahorro de agua caliente), según las estimaciones.
- ◆ Colaboración dinámica con los habitantes e instituciones locales, creación de un vínculo de confianza con los inquilinos, que participan directamente en la supervisión.
- ◆ Transposición del modelo a los 700 pisos de la urbanización.



Lista de comprobación



ASPECTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

- ◆ ¿La configuración del equipamiento y la calidad del agua son adecuadas para los diversos sistemas y usos?
- ◆ ¿Se han suscrito acuerdos de ecogestión del agua con las partes que participan en el proyecto?
- ◆ ¿El personal interno y los usuarios están formados en el uso y el mantenimiento de equipamiento?
- ◆ ¿Los proveedores son competentes y están concienciados con este modelo?



ASPECTOS ECONÓMICOS

- ◆ ¿Se han medido y analizado periódicamente el consumo y el ahorro de agua?
- ◆ ¿Se ha buscado la compatibilidad económica entre el posible sobre coste para el promotor y el interés colectivo (medioambiental, sanitario, de confort) para los usuarios del edificio?



ASPECTOS SOCIALES

- ◆ ¿Los usuarios del edificio están asesorados y participan en las buenas prácticas de gestión del agua?
- ◆ ¿Se han controlado los riesgos potenciales de los sistemas de ecogestión del agua para los usuarios?
- ◆ ¿Los usuarios están informados sobre la contaminación que pueden producir las malas prácticas?

Gestión de las aguas pluviales y ahorro de agua

CENTRO ESCOLAR DE VALLABRÈGUES (GARD).

Proyecto finalizado en 2007.

Promotor: Municipio de Vallabrègues; diseñador y director de proyecto: Imago architecture (Nîmes); oficina de estudio: Gaujard technologies (Avignon).



Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Construcción sobre pilotes, provista de un aljibe soterrado y un canalón de recogida de aguas (diques poco profundos, cubiertos de vegetación para favorecer la evapotranspiración y la infiltración), lo que permite controlar posibles inundaciones (área situada en un antiguo lecho del río Ródano).
- ◆ Equipamiento de ecogestión del agua que complementa los sistemas de ecogestión de energía (paneles solares térmicos, ventilación nocturna...):
 - Recogida y almacenamiento de aguas pluviales en depósito de 6 m³, que cubre las necesidades de agua del centro.
 - Sistema de ahorro de agua (grifos temporizados, provistos de reductores de flujo de agua, grifos monomando, reductores de cisterna).

No olvidemos el mantenimiento...

Mantenimiento

Lista de comprobación



ASPECTOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS

- ◆ ¿Se ha promovido el buen mantenimiento en las fases previas de diseño, construcción y uso?
- ◆ ¿El equipamiento es accesible para las labores de mantenimiento?
- ◆ ¿Los usuarios y empleados disponen de los documentos contractuales y las instrucciones de mantenimiento?
- ◆ ¿El mantenimiento preventivo se organiza según un calendario de intervenciones?
- ◆ ¿Se ha planteado la instalación de mecanismos de detección de fugas de agua?
- ◆ ¿Los proveedores tienen un certificado profesional u otro tipo de habilitación?
- ◆ ¿Se ha aprovechado el mantenimiento para desarrollar mejoras técnicas en la gestión del agua?



ASPECTOS ECONÓMICOS

- ◆ ¿Se han analizado y previsto los costes de mantenimiento?
- ◆ ¿Se ha sopesado la posibilidad de suscribir contratos de mantenimiento que conlleven incentivos económicos según el ahorro de agua obtenido?



ASPECTOS SOCIALES

- ◆ ¿Se ha conferido responsabilidad a los usuarios, así como a los actores implicados (promotor, director de obra, proveedores de servicios), en la gestión y el mantenimiento del edificio?
- ◆ ¿Los usuarios del edificio están informados de las operaciones de servicio y de su posible participación en el seguimiento?

COSTA NAVARINO (REGIÓN DE MESENIA, GRECIA)

Complejo turístico finalizado en 2010.

Promotor: TEMES; socios:

autoridades locales, Cámara de Comercio e Industria de Mesenia.

Puntos fuertes del proyecto

- Este complejo, el primer destino turístico ecológico de Grecia, ha adoptado soluciones de arquitectura bioclimática, producción de energías renovables (geotérmica, solar fotovoltaica), reciclaje de residuos y acciones para la conservación de la biodiversidad.

- Los recursos hídricos se preservan por diversos métodos:
 - dos embalses, integrados en el paisaje natural de la región, para almacenar durante el invierno las aguas excedentarias; este caudal, sumado al agua reciclada procedente de la unidad de procesamiento de Costa Navarino, satisface todas las necesidades de riego;
 - ecogestión del agua (reparación de fugas, sistemas de ahorro de agua) y programas formativos para los visitantes;
 - una red de estaciones de seguimiento y muestreo, que permite la continua inspección de la calidad y la cantidad de las aguas del subsuelo y superficiales.



Piscinas naturales

REGIÓN DEL ALGARVE (PORTUGAL)

Diseñador - instalador: Piscinas Biologicas.

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Sistema de tratamiento del agua y diseño de piscinas naturales con mecanismos biológicos y eliminación sistemática de agentes químicos (filtros mediante capas de suelo reconstituido...).
- ◆ El oxígeno extraído de la fotosíntesis de las plantas sumergidas reduce la proliferación de algas y desarrolla la microfauna acuática.
- ◆ En Portugal existen 150 proyectos de piscinas naturales, así como 80 proyectos de tratamiento de aguas residuales domésticas mediante filtros de vegetación plantada.
- ◆ Estas técnicas contribuyen a la integración de la gestión de aguas residuales y de agua de baño en el entorno natural de cada localidad, así como a la conservación de los recursos autóctonos.

D. Morin
– Phytorem –
Francia

La principal ventaja que obtenemos con InsMed radica en las ferias como Batimed, Innovative Building e Hydrogaia, donde hemos tenido la oportunidad de conocer a clientes o potenciales colaboradores, así como socios técnicos identificados previamente a través de la plataforma InsMed.

Testimonios de empresas sobre los servicios de InsMed:

V. Baroni
– Cuentagotas S.L. –
España

La posibilidad de participar en las ferias a un coste reducido y de entablar contacto con potenciales socios nos impulsó a inscribirnos en la plataforma InsMed, que hoy nos confiere una visibilidad internacional.

C. De Oliveira
– Bio Iberica –
Portugal

Gracias a InsMed, nuestra estrategia de despliegue internacional se combina a la perfección con la oportunidad de participar en la feria de Hydrogaia en mayo de 2011 y de explorar las capacidades de la plataforma InsMed, en la que nos apresuramos a inscribirnos. Esto nos permite seguir entablando contactos sin necesidad de desplazarnos.

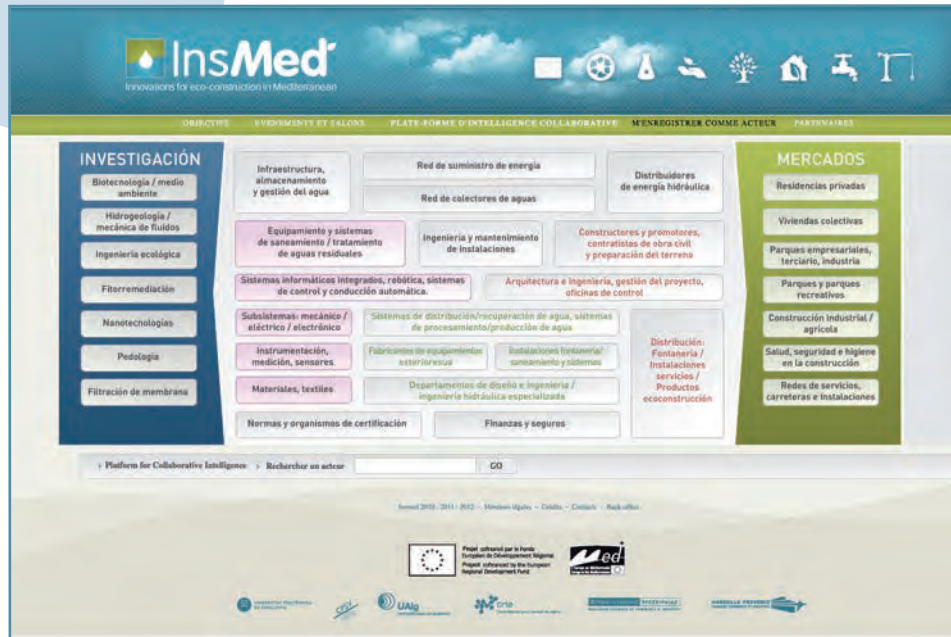
L. Brottier
– Solaire 2G –
Francia

La inscripción en la plataforma nos ha permitido establecernos en este ecosistema y mantenernos en contacto con todo tipo de actores del sector, más allá de nuestra profesión, además de distribuir nuestros productos. Además nos ha ayudado a optimizar nuestra presencia en las ferias.


T. David
– Eko Initiatives –
Francia

Cuando descubrí las ventajas que ofrecía InsMed, aprendí mucho al participar en varias ferias y agradecí la oportunidad de utilizar la plataforma para comprender mejor el funcionamiento del sector e identificar a los actores principales para el desarrollo de mi joven empresa.

Plataforma corporativa INSMED: hacia una visión compartida de la ecoconstrucción y la gestión del agua.



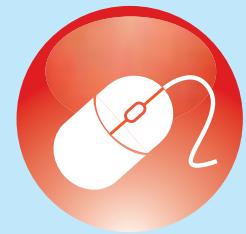
La plataforma es:

 una herramienta de conexión de los actores en una inteligencia colaborativa:

- oferta/demanda
- investigación colaborativa
- transferencia tecnológica
- internacionalización

 base de datos de gestión del agua en la ecoconstrucción:

- el sector de la construcción
- los mercados de aplicación
- los acontecimientos de interés
- información dirigida sobre el conjunto de los actores (empresas, laboratorios, inversores).



**Pulse aquí.
¡Es gratuito!**

<http://marketplace.insmed.eu>

Plataforma diseñada por Indigen solutions, Synbea.

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Restauración de la antigua granja de la finca de Thomassine (8 ha de terreno agrícola): recepción del público, exposición sobre la domesticación de plantas, jardines pedagógicos e invernadero de especies regionales.
- ◆ Soluciones para optimizar la gestión del agua junto con un modelo de ecogestión de la energía (solar, térmica, refrigeración del suelo mediante agua de manantial):
 - uso del agua de manantial para impulsar un sistema de balsas y una presa;
 - con esta agua se riegan mediante gravedad y goteo el huerto y los jardines; riego automático de los jardines y control remoto de la red;
 - suministro de agua de manantial para WC;
 - tratamiento de aguas residuales con filtros de juncos plantados;
- ◆ Uso de fertilizantes orgánicos y exclusión de todos los pesticidas.

CASA DE LA BIODIVERSIDAD (MANOSQUE, ALPES DE HAUTE PROVENCE)

Proyecto finalizado en 2007.

Promotor: Parc Naturel Régional du Luberon;

arquitecto: R+4 (Forcalquier);

diseñador: Ecowatt (Clamensane, Alpes de Haute Provence);

mantenimiento: Jardiver Technic (Manosque).

Recomendaciones

ASPECTOS MEDIOAMBIENTALES

Durante muchas décadas, la costa norte del Mediterráneo ha experimentado un crecimiento de su riqueza y bienestar gracias al uso intensivo de sus recursos. Sin embargo, hoy se enfrenta un doble desafío:

- ◆ Preparar una transformación de las prácticas y actitudes.
- ◆ Gestionar de modo sostenible las materias primas y la energía, así como el agua, el aire, la tierra y el suelo.

Así podremos seguir incrementando nuestro nivel de riqueza y bienestar, disminuyendo al mismo tiempo la intensidad del consumo de los recursos y de su impacto.

NUESTRA SOLUCIÓN: participar en el modelo propuesto por el GreenBook.

ASPECTOS TECNOLÓGICOS

El surgimiento de una oferta tecnológica cada vez más innovadora impulsa el mercado, que estará accesible para la mayor parte de las personas.

NUESTRA SOLUCIÓN: los actores económicos del Mediterráneo encontrarán en la plataforma colaborativa InsMed una herramienta eficiente e innovadora.

ASPECTOS ECONÓMICOS Y SOCIALES

La construcción sostenible puede conllevar costes adicionales. La evolución de los nuevos conocimientos y el mercado traerá aparejada una mayor efectividad de costes y el control de los gastos.

NUESTRA SOLUCIÓN: nuestro mercado («Market Place»), que contribuye a desarrollar el conocimiento de los actores y del mercado, con el fin de optimizar los costes técnicos y disminuir el coste social.

ASPECTOS POLÍTICOS

1. Nuestra aportación a la estrategia euromediterránea del agua, la gestión sostenible de los recursos hídricos. Un marco estratégico a largo plazo, una herramienta medioambiental, económica y social.

2. Nuestro compromiso en la «Unión de la Innovación», un modelo integral de investigación e innovación: impulso del desarrollo de competencias, crecimiento ecológico sostenible.

3. Nuestro apoyo a la nueva Directiva Europea del Agua.

Nuestra visión: en el año 2050 la economía de la UE habrá logrado un crecimiento económico respetuoso con los recursos naturales y los límites del planeta, contribuyendo a una transformación global de la economía.

Nuestra aportación será decisiva.

El Consorcio Mediterráneo de InsMed





Unas operaciones
ejemplares ...

Piscina natural

CASA RURAL EN LA COSTA VAR

La piscina natural sustituyó la piscina tradicional tratada con cloro en 2011.

Promotores: Sr. y Sra. ANQUËTIL,
Diseñador - instalador: Couleur Nature
(La Garde Freinet, Var).

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Sistema de dos vasos, de 60 m² cada uno: una piscina de forma libre y un depósito con plantas para la regeneración del agua, con circulación mediante una bomba.
- ◆ Los bañistas aprecian el paisaje natural del entorno de la zona de baño, el color verde en comparación con el azul de las piscinas comunes con tratamiento químico, el placer de poder nadar en agua no tratada, que no irrite los ojos y no agreda la nariz ni los pulmones o la piel.
- ◆ La dirección aprecia la ausencia de mantenimiento del filtro, el ahorro de una gran cantidad del agua que permite la regeneración y la comunicación sobre las prácticas ecológicas hacia los huéspedes.

Eco-casa eficiente en ahorro de agua

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Contando con soluciones de la gestión de eco-energía (mayor aislamiento térmico, diseño bioclimático, energía solar pasiva y captación térmica, calefacción mediante gránulos de madera...), el uso de materiales naturales (construcción en madera con aislamiento fibra de madera y celulosa...), esta construcción integra:
 - recogida de aguas pluviales en un depósito de gran volumen para la descarga de los inodoros y el riego.
 - reciclaje de aguas grises para el riego (purificación por un sistema de filtros bacterianos y un estanque con anfibios, peces y plantas acuáticas); la instalación fue diseñada y construida por los residentes a través de un curso de formación organizado por la asociación Living Water (Morbihan).
 - sanitarios secos además de los aseos tradicionales con sistema de descarga, con compostaje de los residuos en el propio sitio.
- ◆ La purificación de aguas grises requiere la rotación mensual de los filtros.
- ◆ Este equipo reduce el consumo del agua potable a 67 litros/día/persona (para la zona mediterránea donde se ubica, el promedio es de 250 litros/día/persona).
- ◆ Los sistemas instalados cumplen su cometido satisfactoriamente después de los 5 años de funcionamiento.
- ◆ La disminución de las precipitaciones entre 2007 y 2011 no permite suministrar la totalidad del volumen de agua requerido para el riego; el propietario planea reciclar el agua del estanque en el depósito de agua pluvial en el periodo de otoño-invierno, después de la filtración...



Ahorro de agua

ESCUELA DE GRILLON (VAUCLUSE)

Renovación realizada en 2006.

Promotor: Ayuntamiento de Grillon,
Manager del proyecto: Vicente FAURE (Valréas),
Ingeniería de instalaciones de agua: AGIBAT,
Estructura de madera: Guajard Technologies (Avignon)

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Implementación de equipos de ahorro de agua (inodoros de doble descarga, grifos temporizados) y una terraza- azotea ajardinada asociada de la calidad medioambiental de los materiales, el confort térmico y la reducción del consumo energético.

VIVIENDAS SOCIALES EXPERIMENTALES EN ABEILHAN (HÉRAULT)

Construcción finalizada en 2010 (8 viviendas).

Promotor: Hérault hábitat,

Socios: Conseil général de l'Hérault

(Programa de cooperación europea WAT – Water and Territories), CEREVE (Centre d'Enseignement et de Recherche sur l'Eau, la Ville et l'Environnement).

Recogida de agua pluvial

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Esta experiencia se llevó a cabo junto con un análisis territorial del potencial de recogida de agua pluvial en los techos de edificios, demostrando el interés actual en la región de Béziers. por este sistema.
- ◆ El volumen del depósito esta dimensionado según el consumo de la descarga de los inodoros; el sistema cambia automáticamente a la red de suministro de agua potable cuando el depósito está vacío, mientras que un posible exceso del agua de lluvia se resuelve con un rebosadero.
- ◆ Las necesidades se cubren durante casi todo el año con la recogida de agua pluvial (ahorrando de 8 a 9 m³ anuales por persona, aproximadamente el 15% del consumo medio de 150 litros/día o 55 m³/año por persona).
- ◆ Instalación de los grifos que minimicen el consumo de agua y vegetación que requiera poco riego.



Piscina natural

CASA DE HUÉSPEDES EN ST VALLIER (ALPES MARITIMES)

Construcción finalizada en 2008.

Promotores: Sr. y Sra. CHEVAL

Diseñador e instalador: Couleur Nature (La Garde Freinet, Var).

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Sistema con una piscina de 100 m² que contiene una zona de baño y una zona para la regeneración del agua, compuesta de capas de grava filtrante y plantas.
- ◆ Paredes de piedra natural que rodean el agua y proporcionan soporte y estabilidad a las plantas de la orilla.
- ◆ Impermeabilización protegida con geo-textil, dispositivo de por un dispositivo de regeneración accionado por una bomba y rebosaderos tipo "skimmer" para limpiar la superficie del agua.

Reciclaje del agua de una piscina municipal

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Enfoque en el marco de ahorro de consumo (energía...) en los servicios de la administración local.
- ◆ Estudio de viabilidad llevado a cabo internamente. Diseño de un sistema de recuperación del agua de la piscina (hasta 12m³ por día) para reutilizar el agua para el riego del estadio y otras zonas verdes.
- ◆ Junto con otros recursos de sustitución (agua de riego para el estadio recuperada de los desagües, uso de aguas freáticas), el sistema permite ahorrar hasta 18,000m³/año de agua potable.
- ◆ Mantenimiento esta operado por la autoridad local de agua.

SIX FOURS LES PLAGES (VAR)

Construcción finalizada en 2010.

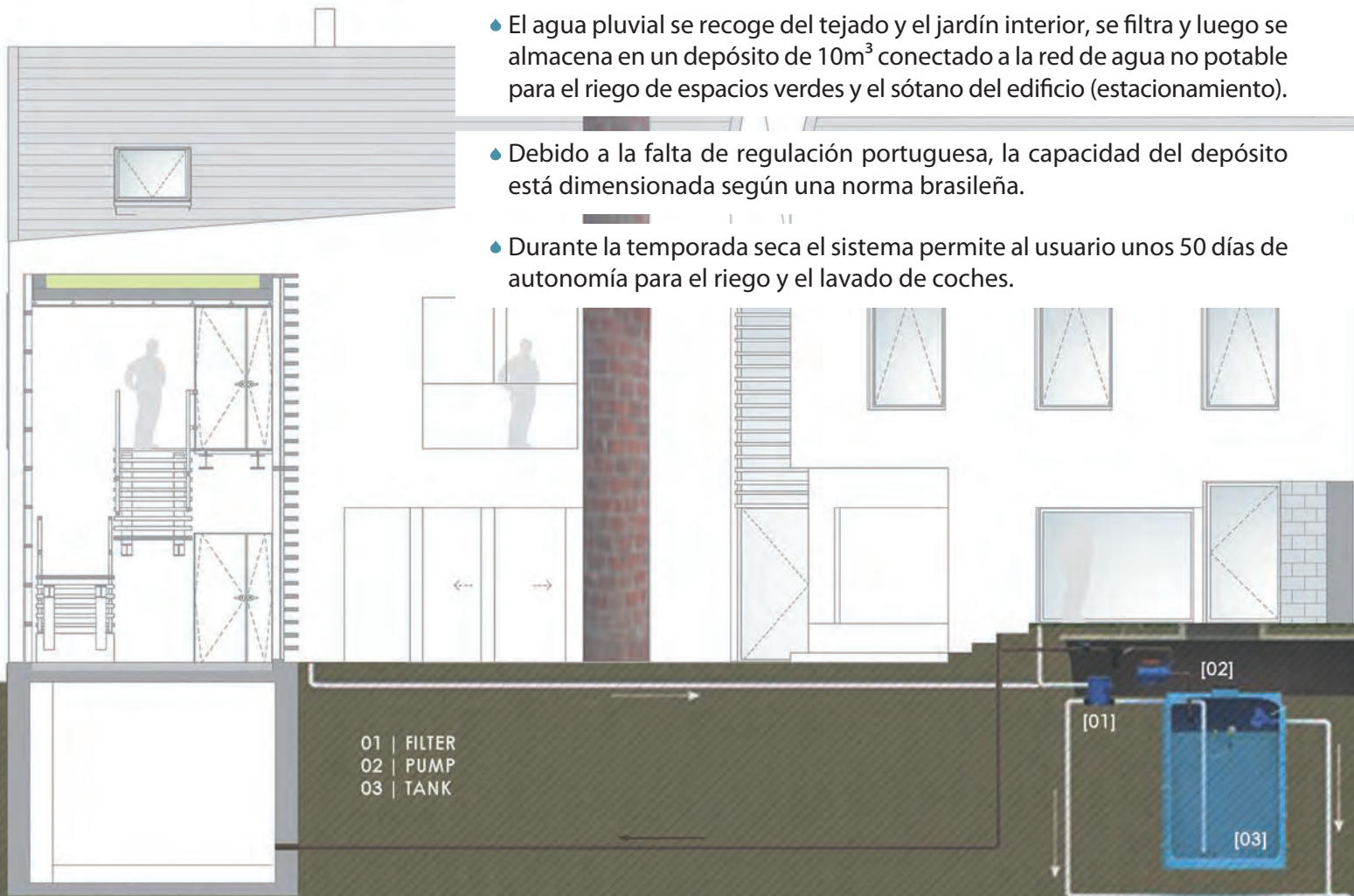
Promotor: Ayuntamiento de Six Fours les Plages,
Socios: Région Provence-Alpes-Côte d'Azur,
ADEME délégation Provence-Alpes-Côte d'Azur.

NUEVO EDIFICIO EN LISBOA (PORTUGAL)**Construcción finalizada en 2012.**

Diseñador: Ecoperfil Sistemas Urbanos Sustentáveis.

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Este equipo se asocia a soluciones de gestión de la eco-energía (aislamiento térmico del exterior, protección del asoleamiento, la energía solar térmica y fotovoltaica, calderas de leña).
- ◆ El agua pluvial se recoge del tejado y el jardín interior, se filtra y luego se almacena en un depósito de 10m³ conectado a la red de agua no potable para el riego de espacios verdes y el sótano del edificio (estacionamiento).
- ◆ Debido a la falta de regulación portuguesa, la capacidad del depósito está dimensionada según una norma brasileña.
- ◆ Durante la temporada seca el sistema permite al usuario unos 50 días de autonomía para el riego y el lavado de coches.



Recuperación de agua pluvial y reciclaje de aguas grises

CASA EN HYÈRES (VAR)

Construcción finalizada en 2008.

Diseño, instalación y mantenimiento: O2pluie (Hyères).

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Recogida del agua pluvial del tejado y reciclaje de aguas residuales domésticas (aguas grises) de fregaderos, lavabos y bañeras.
- ◆ Tratamiento de las aguas grises por oxigenación, ultrafiltración y rayos ultravioleta (dispositivos del fabricante alemán Pontos).
- ◆ Uso de agua pluvial para usos exteriores (jardines...) y de agua reciclada para el inodoro y la lavadora.
- ◆ Ahorro de 60-70% en el consumo de agua potable y 50% de reducción en aguas residuales domésticas.

Proveedor.

ZEYRON Smart Water Technologies,
Barcelona (España)

**Puntos fuertes del proyecto**

- ◆ No se puede considerar una casa individual o vivienda colectiva sin una contribución inteligente en términos de tecnología del agua. La solución queda en una herramienta, orientada al cliente y basada en la tecnología y la eficiencia.
- ◆ Sistema electrónico para el control informático del flujo de agua y la temperatura del agua en los grifos.
- ◆ El equipo electrónico puede ser integrado a una red existente, teniendo un efecto en la gestión del agua tanto fría como caliente, de acuerdo a las diferentes necesidades (consumo, confort, salud, mantenimiento...) de la vivienda u otros sectores.
- ◆ El sistema permite también la detección de fugas de agua y proporcionar información y sensibilizar al usuario.

Jardines verticales y gestión del agua

CAIXAFORUM, PASEO DEL PRADO, MADRID (ESPAÑA)

Uso original: Central eléctrica, construida en 1899

Uso actual: Centro cultural y social, convertido y abierto al público en 2008

Arquitectos: Herzog & De Meuron

Jardín Vertical (JV): Patrick Blanc
(<http://www.murvegetalpatrickblanc.com>)

Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Restauración de la antigua central eléctrica incorporando un jardín vertical (JV) que actúa como una segunda piel viva del edificio. El efecto del JV como aislante térmico es muy eficiente y ayuda para reducir el consumo energético, tanto en invierno (protegiendo el edificio del frío) como en verano (proporcionando un sistema de refrigeración natural).
- ◆ El JV representa una herramienta eficaz para la aumentar la calidad del aire y del agua en zonas urbanas de alta densidad con escasez de espacios abiertos.
- ◆ Las raíces de las plantas se extienden sobre la superficie de la estructura del JV, sin afectar la pared inferior del edificio. Un sistema de riego de las plantas por goteo permite ahorrar agua; la solución óptima implica el uso de aguas (grises) recicladas, la recogida de aguas pluviales de los tejados adyacentes y el agua proveniente del sistema de climatización.
- ◆ El JV también es eficaz en la limpieza del aire. Además de las hojas y su bien conocido efecto de mejorar el aire, las raíces y todos los microorganismos actúan para limpiar el aire del ecosistema. En el filtro, las partículas contaminantes se captan del aire y se descomponen y se mineralizan lentamente para convertirse finalmente en fertilizante para las plantas.



Puntos fuertes del proyecto

- ◆ Diagonal Mar es un complejo comercial y residencial colindante a un parque público que forma parte de la revitalización del frente marítimo de Barcelona que empezó en 1989, antes de los JJOO de 1992. Trabajando con Robert A.M. Stern Architects y el arquitecto catalán Enric Miralles, EDAW elaboró el plan para del proyecto urbano.
- ◆ El Parc Diagonal Mar ofrece acceso al litoral para los residentes y los visitantes, y cuenta con áreas de juego, lagos, una cascada, un café al aire libre, una fuente y montículos con vistas, todos ellos conectados por caminos que conducen a la playa. El parquet está concebido como un tapiz abstracto visto en planta, y es disfrutado por los ocupantes de los altos bloques residenciales.
- ◆ La ecología juega un papel significativo en el diseño del parquet. Pavimentos porosos minimizan la escorrentía de aguas pluviales. El uso de materiales de plantas endógenas permite una reducción en el riego y el uso de pesticidas. Un estanque de retención y zonas de la orilla bordeadas de plantas acuáticas proporcionen una primera limpieza de las aguas pluviales, así como un hábitat para las especies marinas y aves indígenas.

PARC DE DIAGONAL MAR, BARCELONA (ESPAÑA)

Proyecto: Enric Miralles & Benedetta Tagliabue

Paisajismo: EDAW

Emplazamiento: Barcelona, España

Cliente: Diagonal Mar/HINES

Inauguración: 2002



Innovations in Green Building in the Mediterranean

El Consorcio Mediterráneo cuenta con el apoyo de cuatro países socios:
La Cámara de Comercio e Industria de Marsella Provenza, en el marco del programa MED-INNOVATION,
agrupa a la Cámara de Comercio e Industria de Mesenia (Grecia), la Universidad Politécnica de
Cataluña (España) y la Universidad del Algarve (Portugal).



www.insmed.eu
<http://marketplace.insmed.eu>