

**BIOARQ® SpA, ÚNICA EMPRESA EN CHILE QUE OFRECE SOLUCIONES DEFINITIVAS DE ARQUITECTURA E INSTALACIÓN PARA TECHOS PLANOS.**

Somos especialistas en Techos Planos, con tecnología Alemana Rhenofol®.

Distribuidor autorizado por FLACHDACH TECHNOLOGIE ALEMANIA, fabricante de Rhenofol® la mejor lamina de PVC del mundo. Con un equipo técnico de instaladores formados en Europa.

**GARANTÍA DE 10 AÑOS EN CADA PROYECTO.**

Más de 3.000 m2 instalados, desde el año 2011 en edificios, industrias y proyectos privados.



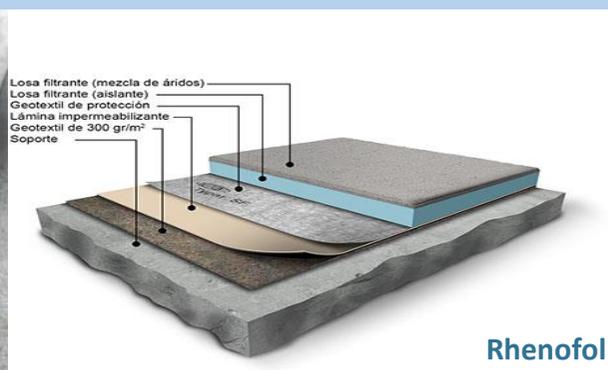
**EL MEJOR SISTEMA DE TECHUMBRE PARA:**

- Techos planos con lámina vista
- Terrazas habitables
- Techos transitables
- Cubiertas vegetales
- Cubiertas solares
- Ecosistemas acuáticos en techumbre
- Cubiertas aljibes
- Cubiertas técnicas
- Jardineras en balcones
- Jardineras y pavimentos sobre subterráneos.



Hechas para durar 20 ó 40 años

Rhenofol



Rhenofol



# 4 PODEROSAS RAZONES PARA ESCOGER BIOARQ® SpA.



1

**FUNCIONA MEJOR QUE NINGÚN OTRO SISTEMA, CON ESPECTATIVA DE VIDA ÚTIL DE (CV) 20 ó (CG) 40 AÑOS.**

- **Garantía de Estanquidad por 10 años, sobre productos e instalación.**
- **Se realizan pruebas de agua, en el 100% de nuestros proyectos (techos planos, jardineras, cubiertas vegetales), para garantizar la estanqueidad.**
- **Resistente a rayos UV.**
- **Resistente a agentes ambientales, lluvia ácida, salinidad, oxido y otros.**
- **Gracias a su independencia del soporte base (losa H.A). No es afectada por movimientos sísmicos y daños menores que afecten a losas, que a otros sí.**
- **Resistencia a temperaturas extremas (-35°C A 70°C).**
- **Ignífugo (No propaga llama).**
- **Resistente a raíces (mejor solución del mercado).**
- **Tecnología probada de FDT, en proyectos vigentes desde hace 70 años en Europa y de 9 años en Chile.**
- **Única membrana del mercado adherida por químicos y/o calor, dada su alto nivel de plastificantes, el cual extiende la elasticidad y vida útil de las membranas Rhenofol® como ningún otro producto.**



Centro HIA, Salamanca España



Centro HIA, Salamanca España



Peppa Harmshier, Inglaterra.



Centro Comercial Meydan, Estambul, Turquía.



Alder Hospital, Liverpool, Inglaterra.



Estadio Ataturk, Estambul, Turquía.



Hospital Churchill, Inglaterra.

## 2

### BAJA COSTO DEL PROYECTO A CORTO Y LARGO PLAZO

- Admite instalación con pendiente “CERO” por lo tanto baja los costos de obra, al no requerir: cerchas, losas con pendientes, canaletas, redondear encuentros entre muros y losas, excesos de bajadas de agua lluvia, hojalatería.
- Rápida instalación, menores costos de mano de obra.
- Acorta los tiempos de faena.
- Reduce los riesgos por personal trabajando en altura.
- Mejora la rentabilidad de edificios al mejorar cabida vertical (al no requerir cerchas, ni generación de pendientes y vigas mayores para tapar las mismas).
- Mantenimiento casi cero, a mediano y largo plazo.
- Aumenta rentabilidad UF/m<sup>2</sup>, al dar múltiples usos a la azotea (terrazas, quinchos, jardines, paseos, etc.).
- Reduce el consumo energético de equipos al interior de recintos, por disminuir la transmitancia térmica con espejos de agua, cubiertas vegetales.
- Reduce necesidad de bajadas de agua lluvia y su mantención anual.
- Costos de mantención casi cero, con garantía por 10 años y expectativas de vida útil de 40 años.

**No requiere cerchas:  
valor aproximado = 0,87 UF/m<sup>2</sup>**

**No requiere sobre losa con pendiente:  
valor aproximado = 0,79 UF/m<sup>2</sup>**

**Reduce los requerimientos de bajadas de agua y canaletas y sus mantenciones.**

**Reduce mano de obra, en cantidad de personal y tiempo de ejecución.**

**Reduce riesgos de demandas o servicios post venta, por filtraciones.**

# 4 PODEROSAS RAZONES PARA ESCOGER SISTEMAS BIOARQ.® SpA.



## 3

### PERMITE INFINITAS SOLUCIONES Y USOS EN TECHOS

- La quinta fachada en su máxima expresión.
  - Terrazas ajardinadas
  - Ecosistemas acuáticos
  - Espejos de agua
  - Quinchos, terrazas, deck, etc.
- Diseños más limpios, sin lima hoyas, limatones y con menor uso de bajadas de agua.
- Tecnología de vanguardia, para proyectos en todo el mundo.
- Para proyectos nuevos o renovación de instalaciones.



Cubierta Vegetal Aljibe, ejecución año 2011, Ñuñoa.



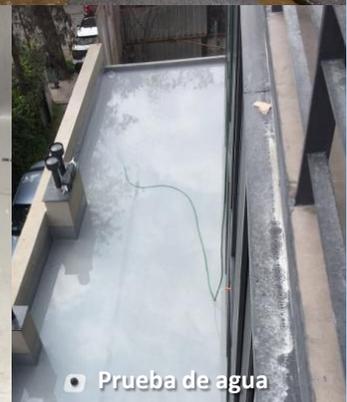
Ecosistema Acuático, ejecución año 2017, Providencia.



Terraza, ejecución año 2017, Providencia.



Conexión a pasadas de tubos



Prueba de agua



Impermeabilización y posterior ejecución de Cubierta Vegetal aljibe, ejecución año 2013, Santiago Centro, Chile.

# 4 PODEROSAS RAZONES PARA ESCOGER BIOARQ® SpA.



4

## MEJOR SOLUCIÓN PARA PROYECTOS DE CUIDADO MEDIOAMBIENTAL

- Única y primera empresa en crear “ecosistemas acuáticos en cubiertas de edificios” 100% impermeables y seguros, Proyecto ubicado en Providencia, Santiago de Chile.
- Devuelve a la ciudad biodiversidad con flora y fauna nativa.
- Reduce el consumo energético bajando la temperatura al interior de edificios.
- La resistencia a raíces de las láminas Rhenofol®, permiten el desarrollo de Sistemas Vegetales Aljibes en terrazas, con ahorro de hasta un 60% de agua.
- Ideal para jardines en zonas secas (I a V Región).
- Sistema permite incorporar Paneles Solares, sobre módulos independientes.
- Presencia en Canal 13, en programa City Tour 2019. con Federico Sánchez:



Conociendo un sistema acuático en la cubierta de un edificio | City Tour





- Bioarq® SpA, en diciembre del año 2019 se adjudica Proyecto Innova Corfo, Código: 19 ir 118213
- Denominado “DESARROLLO Y COMERCIALIZACIÓN DE SISTEMA DE JARDÍN ECOLÓGICO ALJIBE, PARA REGIÓN ARICA Y PARINACOTA”
- El consta de 9 módulos en los cuales, hemos implementado nuestros sistemas de cubiertas vegetales, tradicionales de tipo aljibe y ecosistema acuático “humedal” , contrastados con jardines tradicionales, con riego tecnificado por goteo y aspersión, todo lo anterior es monitorizado con, sensores de temperatura, caudalímetros para medir consumos hídricos y una estación meteorológica.
- El Objetivo del proyecto es demostrar el bajo consumo hídrico de nuestros sistemas, los que se pueden implementar a nivel de jardín o piso, como es el caso de este proyecto emplazado en el Valle de Azapa en la ciudad de Arica o en terrazas o techumbre como son los casos de otros proyectos que estamos ejecutando.





• “IMÁGENES Y VENTAJAS DE SISTEMA DE JARDÍN ECOLÓGICO ALJIBE, PARA REGIÓN ARICA Y PARINACOTA”



Cuadro comparativo entre las alternativas de riego y nuestra solución DCSJEA

Cualidades o características	Riego tradicional manual	Riego automático	Solución DCSJEA
Constancia o frecuencia en el riego	No es constante ya que esta sujeto a la disposición y tiempo de quien realiza el riego	Es contante o al menos mantiene frecuencia	A necesidad o demanda de la vegetación
Distribución del agua en el jardín	Es azaroso, ya que el agua no se distribuye en forma homogénea sobre la superficie	Es azaroso, ya que dependiendo de las corrientes de aire el agua puede no distribirse en forma homogénea sobre la superficie	El agua se distribuye en forma casi homogénea debajo de la superficie del jardín
Efecto de la temperatura	Dependiendo de la temperatura tiene mayor/menor pérdida de agua por evaporación	Dependiendo de la temperatura tiene mayor/menor pérdida de agua por evaporación	Perdida de agua por evaporación es mínima
Efecto de suministro de agua	En caso de corte suministro de agua deja de operar	En caso de corte suministro de agua deja de operar	En caso de corte suministro de agua, mantiene reservas por varios días, incluso semanas o meses dependiendo de condiciones ambientales y de vegetación
Efecto de energía eléctrica	No depende del corte del suministro eléctrico	En caso de corte suministro eléctrico deja de operar	En caso de corte suministro eléctrico sigue operando
Efecto de lluvias	Depende de quien realice el riego	Es ineficiente al activarse en días de lluvia o posterior a esta, requiere desconexión	En caso de lluvia incluso puede acumular agua si esta logra ser absorbida por el fieltro permeando hasta el aljibe

	Desventaja
	Ventaja intermedia/baja
	Ventaja



## GARANTÍAS Y EXPERIENCIA

- Bioarq® SpA, trabaja con láminas marca Rhenofol® de FLACHDACH TECHNOLOGIE ALEMANIA, Tanto materiales como instalación, tienen una garantía de 10 años.
- La vida útil de Láminas Rhenofol® CG es de 40 años.
- La expectativa de vida útil, de las láminas impermeabilizantes Rhenofol® CG, para proyectos vegetados, puede ser aún mayor, por no tener exposición directa al sol y a sus rayos UV.
- Las Láminas Rhenofol® CG, se pueden utilizar en recubrimiento de Muros en contacto con el terreno.
- Bioarq®, recomienda recubrir la totalidad de las superficies que estén en contacto con la tierra, para evitar cualquier posibilidad de traspaso de humedad.
- Bioarq®, recomienda, proteger Techumbre , Balcones y otras terrazas con la mejor solución técnico económica del mercado.

### Algunos de nuestros proyectos e Chile.



Constructora Armas, Stgo. Centro 670m2 (lastrado, Jardín Aljibe , a la vista). Sobre hormigón armado



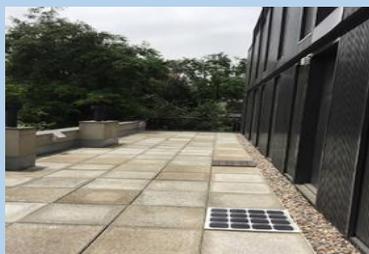
Casa Ayala 120m2 (lastrado, pasto sintético) Sobre terciado marino



Casa Vía Azul, Locurro. 25 m2 (con incorporación de Porcelanato) Sobre terciado marino



Edif. De Viviendas San Juan de luz 155 m2 , Cubierta Vegetal Aljibe. Sobre hormigón



Edificio Román Díaz 54 m2 , Losa Filtrón. Sobre hormigón



Edificio Román Díaz 136 m2 , Ecosistema acuático Sobre terciado marino



Vivienda Chicureo 20 m2 , Cubierta Vegetal Simple Sobre terciado marino



Vivienda Chicureo 20 m2 , Prueba agua Sobre terciado marino

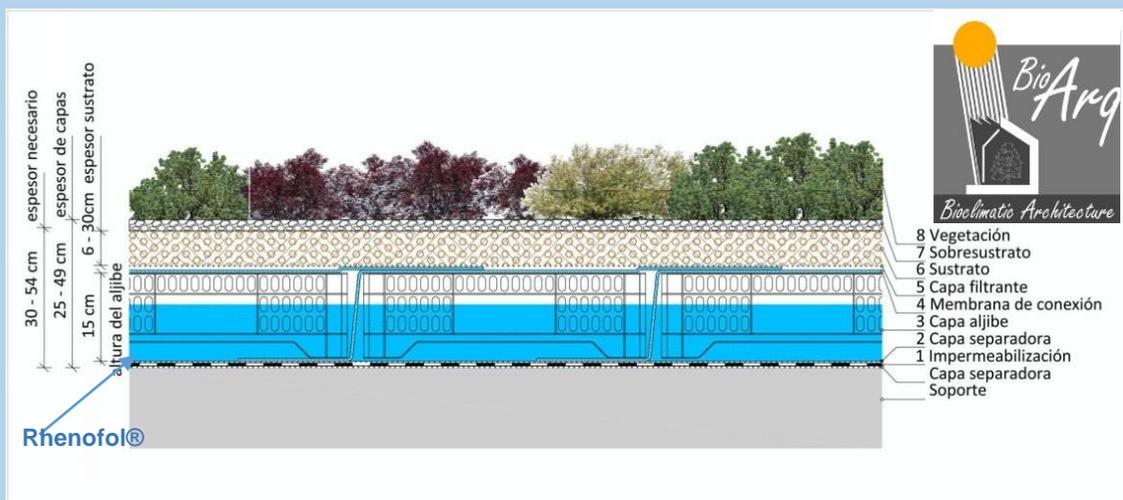


Vivienda Chicureo 60 m2 , Cubierta con Grava Sobre terciado marino



## SISTEMA DE CUBIERTA VEGETAL ALJIBE “MCS”

- Bioarq® SpA, es la única empresa en el País en traer esta solución para azoteas.
- Nuestro sistema es el método más eficiente, y económico, mediante el uso de MCS, (Modular Cistern System), tecnología exclusiva de Bioarq SpA, hasta un 60% más económicos que los sistemas aljibes tradicionales.
- MCS permite de modo más seguro y a menores costos, instalar un jardín que siempre contará con agua bajo el sustrato, abasteciendo de forma eficiente de agua a las raíces solo por capilaridad, por lo que posibilita variedad de especies vegetales.
- De este modo, se evita instalar sistemas de riego complejos, bajando costos, y simplificando el mantenimiento.



### Ventajas del Sistema de Cubierta Vegetal Aljibe (MCS).

- Jardín siempre vivo, jamás se seca.
- No usa sistema de riego por aspersión o goteo.
- Ahorro de agua por ser un sistema cerrado, evitando la evaporación que ocurre en sistemas tradicionales de Cubiertas Vegetales.
- Evita manchas en cristales o barandas de sistemas de riego que utilizan aspersión.



## CERTIFICACIÓN EUROPEA

Flachdach cumple con las normas de impermeabilización más exigentes de Europa y el mundo.

- Rhenofol® está en posesión del certificado de concesión de la Norma de Calidad DIN-EN-ISO 9001:1994, extendido por el TÜV CERT-Zertifizierungsstelle der Management Service GMBH (Alemania).
- Rhenofol® cuenta con la Environmental Product Declaration EPD según la norma ISO 14025, Tipo III. Así, Rhenofol® contribuye a la sustentabilidad.
- La empresa FDT- Flachdach Technologie, GmbH & Co. KG, fabricante de las láminas Rhenofol®, dispone del certificado de Marca CE y extiende certificado de garantía por 10 años para las láminas.
- Estudios publicados en los números 88/1993 , 117/2000 y 154/2009 de la revista Ingeniería Civil, llegan a la conclusión que la lámina RHENOFOL® instalada por Intemper Española, es la que conduce a mejores resultados durante el tiempo.
- Más recientemente el CEDEX concreta que el material al cabo de 22 años de su instalación retiene unas características técnicas excelentes.



Bioarq® SpA

Román Díaz 117, Ofic.205, Providencia, Santiago.

bioarq@icloud.com

+569 84099118

Instagram: eliasivosevicharquitecto

www.bioarq.cl