

## MEMORIA TÉCNICA

### SISTEMA JARDINES VERTICALES ECO YA'AB

#### DESCRIPCIÓN

El sistema de Jardín Vertical Eco Ya'ab para fachadas, está destinado a la plantación de especies vegetales con pendiente comprendida entre los 30° y 90°, compuesto por una estructura metálica portante, dimensionada según las especificaciones de carga a viento y estado del soporte, módulos rectangulares de carga e impermeabilización, 2 capas de fibra de PET, sistema de riego por goteo automático, programado para ferti-irrigar la vegetación, así como vegetación seleccionada según las características del lugar, considerando un promedio de 50 plantas / m<sup>2</sup>

#### COMPOSICIÓN DEL SISTEMA

Capa 0	Rastrelado de perfiles metálicos, dimensionado según los requerimientos de carga a viento y estado del soporte.
Capa 1	Panel Aminoplástico
Capa 2	Fibra de PET Fitogenerante Ph, espesor 6 mm
Capa 3	Cobertura Vegetal de especies seleccionadas según las características de la fachada o muro
<b>Espesor total</b>	<b>20 mm</b>

#### PESO TOTAL DEL SISTEMA

Capa 1 y 2	Peso 15 kl/m <sup>2</sup>
Capa 3	Peso de 10 a 15 kl/m <sup>2</sup>
Cantidad de agua almacenada	5 lt /m <sup>2</sup>
Peso total saturado al 100%	30-35 kl /m <sup>2</sup>



## DATOS TÉCNICOS DE LOS MATERIALES

### PANEL DE SOPORTE.-

- Panel Aminoplástico
- Grosor: 6 mm
- Punto de rotura: 40 N/mm<sup>2</sup>
- Color Blanco
- Resistencia a rayos UV, ilimitada, no tiene exposición
- Límite de temperatura -50°C a 80°C
- Durabilidad >30 años

### CAPA DE PLANTACIÓN.-

- Fibra sintética elaborada a base de PET reciclado + 10% fibras biodegradables (éstas fibras, son sustituidas por raíces en el futuro)
- Resistente al ácido y alcalinidad
- Punto de rotura 5,5 kN/m
- Permeabilidad de agua 5 litros por m<sup>2</sup>/sec
- Durabilidad 150 años, bajo circunstancias de arraigamiento 25 años sin mantenimiento
- Elimina el exceso de agua en sustratos, geocompuesto de gran capacidad de conducción

### SISTEMA DE RIEGO.-

- Las líneas están conectadas a un sistema de ferti irrigación computarizado y sectorizado para garantizar presión uniforme en todos los goteos
- Incluido Programadores, electroválvulas, sondas, cables, reductor de presión, goteros.
- La toma de agua, se encontrará cercana con suficiente presión para suministrar agua al sistema, al igual que la toma de corriente
- Posibilidad de bombeo adicional, en caso de NO contar con la presión requerida.

### SELECCIÓN DE CAPA VEGETAL.-

- Criterio de selección de plantas ornamentales de nuestro listado, basado en criterios botánicos, probados en nuestras instalaciones y experiencia, ideales para la zona a trabajar. A definir una vez cerrado el presupuesto de Ajardinamiento vertical.



## REQUERIMIENTOS ANEXOS AL JARDÍN VERTICAL, NO INCLUIDO EN EL PRESUPUESTO, REQUERIDOS PREVIO A LA INSTALACIÓN

- Toma de agua 1,5 kg/cm<sup>2</sup> en el lugar de montaje del sistema de ferti irrigación
- Conducción de agua, PVC 1" de pulgada a pie de Jardín Vertical
- Lugar protegido para instalación de aparatos de control y equipo de cómputo

Para Jardines Verticales Interiores, es posible que se tengan que implementar lámparas para cubrir los requerimientos y realizar la fotosíntesis de las plantas

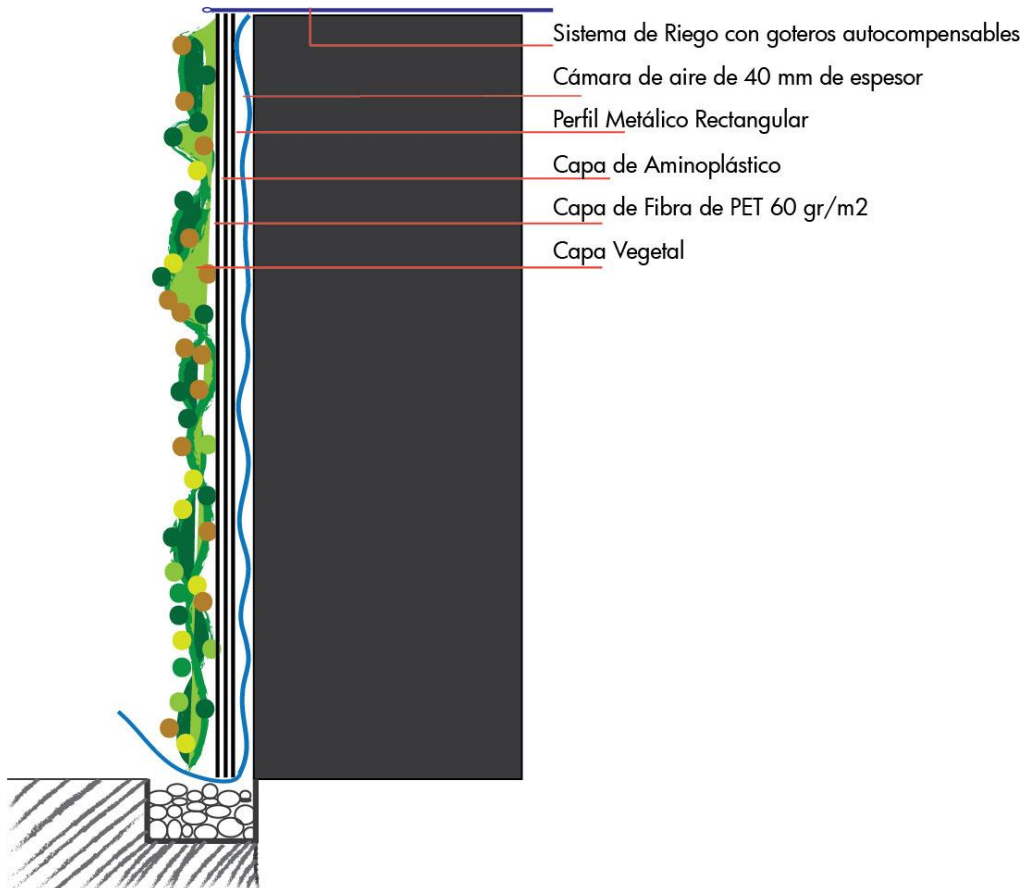
**Tiempo de ejecución (ejemplo) para 100 m<sup>2</sup> 10 días hábiles**

## PROCESO DE EJECUCIÓN

1. Comprobación de que el muro portante, presenta aplomado, planeidad y verticalidad adecuadas
  - a. Cuando el muro sea de hormigón, hormigón celular, mortero de cemento, o mortero de áridos ligeros, la superficie debe estar fraguada y seca, sin huecos.
  - b. En soportes, cuya sensibilidad a la humedad sea especialmente alta, se protegerá con una impermeabilización adicional
2. Fijación de soporte metálico, mediante anclaje directo al Muro
3. Instalación de y fijación de Capa de aminoplástico,
4. Instalación y colocación de Capa de Fibra de PET
5. Instalación de sistema de riego
6. Instalación de capa vegetal
7. Realización de batería de pruebas de sistema de riego computarizado



## DETALLE CONSTRUCTIVO



## GARANTÍA

Garantizamos nuestros Jardines por un periodo de 6 meses, en todo lo concerniente a nuestras partidas

Un jardín vertical es un elemento vivo, sujeto a las necesidades naturales de las plantas.

El sistema de Eco Ya'ab, proporciona las condiciones óptimas para que nuestros clientes puedan poseer un singular jardín, dotado de un equipamiento técnico que garantiza el éxito del conjunto.

No obstante, es muy importante un control visual periódico y transmitir una posible incidencia de manera precoz para que no existan daños. Así como el respeto de los protocolos de mantenimiento.

Para una mayor tranquilidad de nuestros clientes, y una vez superado el periodo de garantía especificado en el presupuesto. Eco Ya'ab ofrece un **servicio adicional de mantenimiento**, no quedando en ningún caso obligado el cliente a contratar dicho servicio.

El servicio de mantenimiento se cuantifica en relación a la superficie del sistema.

**El mantenimiento seguro de Eco Ya'ab, incluido en el periodo especificado, (6 meses a partir de comienzo de obra y firma de este documento en este caso) consta de los siguientes servicios, así como garantía inicial del sistema:**

- El mantenimiento al sistema de Jardines Verticales Eco Ya'ab, es **mínimo**, una vez enraizado el sistema, las proporciones de ferti irrigación se llevan al mínimo necesario para crecimiento vegetativo aplazando lo máximo posible los periodos entre podas, espaciándolos hasta 24 meses. El control de ferti irrigación, es totalmente automático y autónomo, de manera que el mantenimiento consta de la revisión periódica de las instalaciones, así como el llenado de los depósitos de fertilizante, ácido y base.
- Éstos trabajos a futuro, no necesariamente han de ser contratados a Eco Ya'ab, pudiendo nombrar a un encargado por parte del cliente para proporcionar nutrientes, según nuestras indicaciones
- Reposición de planta por fallo ocasionado por defecto o error en instalación en sistema, enfermedad o plaga
- Suministro y reposición de elementos de control de riego por avería.
- Podas periódicas. (Época de podas, otoño y principios de primavera)
- Analíticas periódicas parámetros químicos de soluciones de riego.
- Control fitosanitario del jardín vertical.



## EXCEPCIONES DE MANTENIMIENTO-GARANTÍA, ECO YA'AB QUEDARÁ EXCENTO POR:

**Eco Ya'ab, quedará totalmente exento de responsabilidad en caso de :**

- Fallos en el suministro de agua o corriente eléctrica prolongados en más de 4 horas,
- Fallos y defectos en la ejecución de las partidas no imputables a Eco Ya'ab como son filtraciones en las canalizaciones de recogida de agua o fallos en cálculos estructurales
- Vandalismo, Catástrofes naturales, Incendio, Desperfectos causados por personas y mascotas.
- Depósitos de polvo excesivos, causados por utilización inoportuna de herramientas de trabajo cercanas al jardín vertical.
- No haber sido satisfechos los requerimientos del sistema relacionados con los fotoperiodos de las plantas. En caso de jardines de interior mínimo 11 horas de foto periodo de luz artificial 1500 luxes en la superficie del jardín con 6000°k.
- Sustitución de bidones de ácido y fertilizante, con la periodicidad descrita por Eco Ya'ab, o simplemente cuando estos se han agotado, abonado u olvido del sistema.

## CONDICIONES DE LA OBRA

Según lo descrito en el presupuesto, el alcance del contrato de la obra, incluye:

### CON CARGO A ECO YA'AB

- **Materiales.-** Todos los necesarios, para realizar los trabajos especificados, con exclusión de cemento, grava y todos aquellos de empleo general en albañilería, que no queden explícitamente señalados en el Presupuesto
- **Transporte.-** De todos los materiales incluidos en el presupuesto, hasta la zona de obra, sobre camión
- **Instalación.-** De todos los materiales incluidos en el presupuesto, incluyendo retribución personal, alimentos, desplazamiento, viáticos, seguro social, seguro de accidentes y de responsabilidad civil



## CON CARGO AL CLIENTE

- **Impuesto sobre el valor agregado (I.V.A)**
- Vigilancia y almacenamiento de materiales una vez entregados, aunque estén aún sin instalar
- Suministro cercano al lugar de instalación de agua, electricidad y alumbrado, precisos para efectuar la obra
- Canaleta de recolección de agua y red de drenaje
- Si se requiere, tinaco de recolección de agua de riego, para utilización de agua para riego de jardines o áreas comunes

## CONDICIONES DE SEGURIDAD

1. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la velocidad del viento supere los 50 Km/h
2. No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión
3. Se deberá proporcionar por parte del cliente, cuando así sea requerido por la instalación, columpios y andamio
4. No se podrá iniciar la instalación, en caso de encontrarse en el lugar a trabajar aún trabajos de albañilería, corte de pisos cerámicos, corte de madera, así como elementos dañinos a la vegetación y a la capa de Fibra de PET
5. Se deberá contar con un área con sombra para poder guardar la vegetación previo a su instalación en el Jardín Vertical
6. Se deberá proporcionar por parte del cliente caseta para instalación de equipo



GALERÍA FOTOGRÁFICA



Casa particular Lomas de Chapultepec, Instalación Diciembre 2013







Grupo Milenio (Diario, TV, internet)





PH en Polanco



Departamento DF

