PLIEGO DE CONDICIONES SISTEMA F+P
PRESCRIPCIONES EN CUANTO A LA EJECUCIÓN POR UNIDAD DE OBRA

UNIDAD DE OBRA: JARDÍN VERTICAL HIDROPÓNICO PARA INTERIOR O EXTERIOR. SISTEMA F+P

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Jardín vertical F+P de SingularGreen, compuesto por panel impermeable SG-P35 100% reciclado y reciclable, sustrato inerte SG-L40 densidad 170 kg/m^3 fijado con tornillería de acero inoxidable A4, plantación de 30 ud/m^2, diseño personalizado del jardín y selección de especies por un técnico de SingularGreen.

Instalación de sistema de riego formado por tubería de riego SG-R16, centralización de riego SG-A24R con dosificación de fertilizante automática, y sistema de telecontrol y telegestión de riego GALCON GSI, con alertas de caudal y eléctricas por correo electrónico. Incluye programación, puesta a punto y seguimiento de alertas por SingularGreen.

2. NORMATIVA DE APLICACIÓN

- CTE. DB HS Salubridad.
- CTE. DB SI Seguridad en caso de incendio.
- CTE. DB-HE Ahorro de energía.
- NTJ 11V Ajardinamientos verticales.

3. CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de proyecto, sin duplicar esquinas ni encuentros, deduciendo los huecos de superficie mayor de 5 m².

4. CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA DEL SOPORTE

4.0 GENERALES

- Se dispondrá de los planos de la fachada a ajardinar, con indicación de juntas estructurales, materiales, situación de elementos sobresalientes y todo elemento que incluyan.
- Se dispondrá de plantas y alzados a escala 1:100 en los que figurará el trazado de las zonas ajardinadas, las sobrecargas admisibles por la fachada, otras instalaciones y las zonas de paso necesarias para los trabajos de conservación y mantenimiento.
- Se dispondrá de la representación gráfica de los detalles de los puntos singulares del sistema.

4.1 DEL SOPORTE

- Se comprobará que la estructura portante presenta aplomado, planeidad y verticalidad adecuadas.
- Cuando el soporte sea de hormigón, hormigón celular, mortero de cemento o mortero de áridos ligeros, su superficie deberá estar fraguada y seca, sin huecos ni resaltes.
- Antes de comenzar los trabajos deben ser instalados los elementos de recogida de aguas y de desagüe.
- En soportes cuya sensibilidad a la humedad sea especialmente alta se podrá aplicar una protección con una impermeabilización continua adicional.

4.2 DE LAS INSTALACIONES

Antes de comenzar los trabajos se comprobará que la existencia de los siguientes servicios:

- Toma de agua en el lugar de montaje del sistema de riego.
- Conducción agua polietileno 32 mm hasta pie de jardín vertical.
- Lugar protegido para instalación de aparatos control.
- Canalización de lixiviados.
- Iluminación artificial (jardines verticales interiores).

4.3 AMBIENTALES

- Se suspenderán los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 5°C o superior a 40°C, llueva, nieve o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h.

4.4 DEL CONTRATISTA

- La puesta en obra del sistema sólo podrá ser realizada por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por el fabricante y bajo su control técnico.
- Se deberá disponer de los medios auxiliares para trabajos en altura necesarios en función del proyecto.

5. PROCESO DE EJECUCIÓN

5.1 FASES DE EJECUCIÓN

- Replanteo de los paneles
- Colocación del remate inferior de la fachada
- Colocación y fijación de paneles
- Sellado entre paneles
- Instalación del sistema de riego
- Realización de pruebas de servicio
- Remates
- Colocación de la planta

5.2 PANELES SG-P35 + SG-L40

El panel SG-L40 de sustrato inerte, específico para jardinería vertical hidropónica será fijado mecánicamente al panel impermeable de soporte SG-P35 previamente en taller, por lo que la instalación será de un panel conformado por soporte y sustrato.

Se fijarán al paramento existente mediante la tornillería idónea al material, resistencia de la pared a ocupar y a las solicitaciones previstas.

En caso de existir elementos en la pared que necesiten ser salvados será necesario la instalación de rastrelado unido con ménsulas de anclaje de acero inoxidable.

Las juntas de unión entre los paneles SG-P35 se rellenarán y sellarán mediante silicona de poliuretano.

5.3 PLANTACIÓN

La terminación vegetal se realiza mediante plantación de las especies vegetales seleccionadas, a razón de 30 uds/m², en los huecos preexistentes en el sustrato.

La selección de plantas vendrá condicionada por el clima de la zona, la orientación de la fachada y la exposición al viento.

6. CONTROL DE EJECUCIÓN

El control de la ejecución de las obras se realizará de acuerdo con las especificaciones del proyecto, sus anejos y modificaciones autorizadas por la DF y las instrucciones del director de la ejecución de la obra, conforme a lo indicado en el articulo 7.3 de la parte I del CTE y demás normativa vigente de aplicación.

Los puntos de control más destacables son los siguientes:

- Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.
- Comprobación del replanteo de la planta y del alzado de los cerramientos.
- Inspección antes, durante y después de la ejecución, de las paredes de carga que sustentan el sistema F+P.

7. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO

- No se permitirá la continuación de los trabajos hasta que no estén solucionados los defectos de ejecución.
- Cuando se observen irregularidades de replanteo, se corregirán antes de la instalación del sistema de jardín vertical.

8. CONDICIONES DE SEGURIDAD

- Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h; en este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desplazarse.
- No se trabajará en la proximidad de líneas eléctricas de alta tensión.
- Se cumplirán además todas las disposiciones generales de Seguridad e Higiene en el Trabajo, así como las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.
- Se utilizará ropa adecuada al trabajo y a las condiciones climatológicas. El calzado deberá carecer de partes metálicas, para lograr un correcto aislamiento eléctrico.
- Se deberán disponer durante el montaje protecciones en los aleros o bien redes de seguridad.
- Los trabajadores expuestos deberán asegurarse con protecciones individuales adecuadas a cada situación.

9. CONDICIONES DE TERMINACIÓN

- El conjunto será resistente y estable frente a las acciones, tanto exteriores como provocadas por el propio edificio.
- La fachada será estanca y tendrá buen aspecto.
- El sistema de riego estará operativo y en funcionamiento.

Los puntos de control de la obra acabada más destacables son los siguientes:

- Inspección visual de la unidad acabada.
- Inspección completa del sistema de riego.
- En el control se seguirán los criterios indicados en el articulo 7.4 de la parte I del CTE.

10. CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Esta partida no incluye obra civil (apertura de hoyo, preparación y relleno del mismo, apertura de zanjas de tuberías, etc), obras de preparación de la zona (nivelación de paramentos verticales, pasatubos, modificación de pavimentos, etc), espacio para la centralización de riego (arqueta, armario, etc), remates superior y lateral, telecontrol, ejecución de encuentros perimetrales, acometidas hasta los puntos de servicio de agua, luz y desagüe, canal de recogida ni medios de elevación.

El equipo de riego deberá ubicarse protegido de la intemperie y del acceso a personal no autorizado,para garantizar su durabilidad y evitar su manipulación por terceras personas no cualificadas.

Los puntos de agua, electricidad y desagüe se suponen junto a la zona de obra.

11. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

- Se protegerá durante las operaciones que pudieran ocasionarle manchas o daños mecánicos.
- Se evitará la actuación sobre el elemento de acciones mecánicas no previstas en el cálculo.
- Eliminación de los materiales acumulados por el viento y cualquier posible vegetación.
- Conservación en estado óptimo de los elementos existentes en el sistema.
- En caso de ser observado algún defecto de impermeabilización, deberá ser reparado por personal especializado, con materiales análogos a los empleados en la construcción original.
- No se recibirán sobre la fachada elementos que perforen el panel, dificulten el desagüe o perjudiquen el crecimiento de las plantas.
- Una vez totalmente enraizado el sistema, las proporciones de fertirrigación se llevan al mínimo necesario para crecimiento vegetativo aplazando lo máximo posible los periodos entre podas, espaciándose aproximadamente el periodo de entre 12 y 24 meses.
- El control de fertirrigación es totalmente automático y autónomo de manera que el mantenimiento consta de la revisión periódica de las instalaciones así como el rellenado de los depósitos de fertilizante, ácido y base.
- El control de riego incorporado en el sistema de hidroponía SG-A24 provee alarmas de control de caudal, es fundamental atender estas alarmas en un plazo máximo de 24h.
- Estos trabajos a futuro no necesariamente han de ser contratados a SingularGreen siendo el promotor del mismo al encargado de proporcionarlos siguiendo las directrices de los sistemas de SingularGreen.