



CURSO GESTION INTELIGENTE DEL AGUA – APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE LLUVIA

Fco. Javier NOVOA NUÑEZ



WATERXPERT



Programa > Curso GESTION INTELIGENTE DEL AGUA – APROVECHAMIENTO DE AGUAS DE LLUVIA

Módulo 1. Normativa y recomendaciones sobre el uso eficiente del agua en núcleos urbanos.

Legislación y Normativa aplicable en España
Nivel Europeo
Nivel Nacional
Nivel Autonómico
Nivel Municipal
Nivel Proyecto

Módulo 2. Medidas Sustentables

Situación general.
Situación actual España.
Medidas Sustentables: recogida agua de lluvia – regeneración aguas grises – Minimización escorrentía – Sistemas Separativos - Sistemas Detección de Fugas – Mejora Eficiencia del Riego - Optimización Diseño parques y jardines.

Módulo 3. Conceptos Básicos

Introducción
Modelos urbanísticos y consumo de agua
Captación y Uso del Agua de Lluvia
Beneficios del uso del agua de Lluvia en Edificaciones y Viviendas
Fomento Público de las instalaciones de captación de agua de Lluvia
Captación de agua de Lluvia para su reutilización en la vivienda
Calidad del agua de Lluvia
Identificación de Riesgos potenciales y Riesgos para la salud - Medidas Preventivas y Medidas correctivas
Fuentes de riesgos organolépticos y sus medidas preventivas y correctivas

Módulo 4. Componentes del Sistema

Esquema básico de un Sistema Captación y Tratamiento de agua de Lluvia
Componentes de un sistema de recolección y almacenamiento de agua de Lluvia:
La superficie de captación - Canalones y Bajantes - Filtros para hojas y detritus - Desviadores de flujo – Filtros - Tanques de Almacenamiento, tipos y materiales - Bombas y Tanques a presión - Equipos para el tratamiento y desinfección del agua - Sistema de conducción hasta los suministros.



Módulo 5. Diseño del Sistema

- Calculo del tamaño del tanque de Almacenamiento
- Estimación de la Demanda
- Estimación del Caudal máximo de agua de lluvia a captar
- Volumen máximo
- Calculo del tamaño del tanque.
- Dimensionamiento del filtro
- Dimensionamiento de las canalizaciones de evacuación y transporte
- Dimensionamiento de las Bombas y Tanques a presión

Módulo 6. Construcción del Sistema

- Instalación, Dimensiones y Limitaciones técnicas
- Instalación Tanques de Almacenamiento: Depósitos Enterrados - Depósitos en Superficie
- La interconexión con redes de suministro de agua
- Tuberías y Canalizaciones
- Señalización de la Instalación

Módulo 7. Mantenimiento del Sistema

- Puesta en servicio - Operación de los equipos durante el servicio normal
- Operaciones de Mantenimiento
- Registro de Operaciones
- Documentación básica para el usuario

Módulo 8. Costes de Inversión y Operativos

- Costes de las Instalaciones.
- Esquema Básico para Análisis económico – financiero del sistema
- Costes de Inversión: Construcción – Coste de los componentes del sistema
- Costes de Mantenimiento de cada parte del sistema
- Costes Operativos: Energéticos – Trabajos de control- Personal de operación – Reactivos – Transporte y disposición de Residuos - Control de la Calidad de agua
- Otros Costes - Coste de Riesgos para la Salud - Costes Medioambientales - Costes de Retirada del Sistema.
- Análisis de rentabilidad de la instalación
- Incentivos Financieros y Otros
- Ejemplos de instalaciones