

Proyecto INTERREG POCTEP INDNATUR

Mejora del entorno urbano
en **áreas industriales**,
adaptación al cambio
climático y mejora de la
calidad del aire a través de
**soluciones basadas
en la naturaleza (NBS)**



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



NATUR 

Servicios ecosistémicos que nos proporcionan las SbN y como garantizarlos

Boriana Christova
Ingeniero Técnico agrícola
Licenciada en Arquitectura de Paisaje
www.lapaisajismo.com

Servicios ecosistémicos

Los **servicios ecosistémicos** son aquellos beneficios que un ecosistema aporta a la sociedad y que **mejoran la salud, la economía y la calidad de vida de las personas**.

- de provisión
- de regulación
- sociales y culturales



Salud y bienestar
Ocio
Educación ambiental
Experiencias lúdicas y estéticas
Investigación.....

Contaminación aire y agua
Mantenimiento del ciclo del H₂O
Fijación y almacenamiento de CO₂
Control de la erosión
Mantenimiento de hábitats y biodiversidad
Polinización
Control contra incendios
Cortavientos.....

Liverpool – **1847** – Birkenhead Park - primer parque público, Central Park, Paris...
“Mapa del cólera”, Londres – **1854**, calidad del agua y salubridad urbana



La **infraestructura verde (IV)** es una red estratégicamente planificada de áreas naturales y seminaturales con características ambientales diseñadas y gestionadas para brindar una **amplia gama de servicios ecosistémicos**, como la purificación del agua, la calidad del aire, el espacio para la recreación y la mitigación y adaptación climática.

Soluciones basadas en la naturaleza

La Comisión Europea define a las Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) como “soluciones a desafíos a los que se enfrenta la sociedad que están **inspiradas y respaldadas por la naturaleza**; que son rentables y proporcionan a la vez beneficios ambientales, sociales y económicos, y ayudan a aumentar la resiliencia”.

<https://www.indnatur.eu/acciones/#sbn>

- gestión de agua (SUDs) – cuneta verde, jardín de lluvia

AHORA



- biodiversidad, polinización, etc.



AHORA



- fomentar el arbolado y el resto de plantaciones dentro de la IVU – alineaciones, bosque urbano.....

AHORA

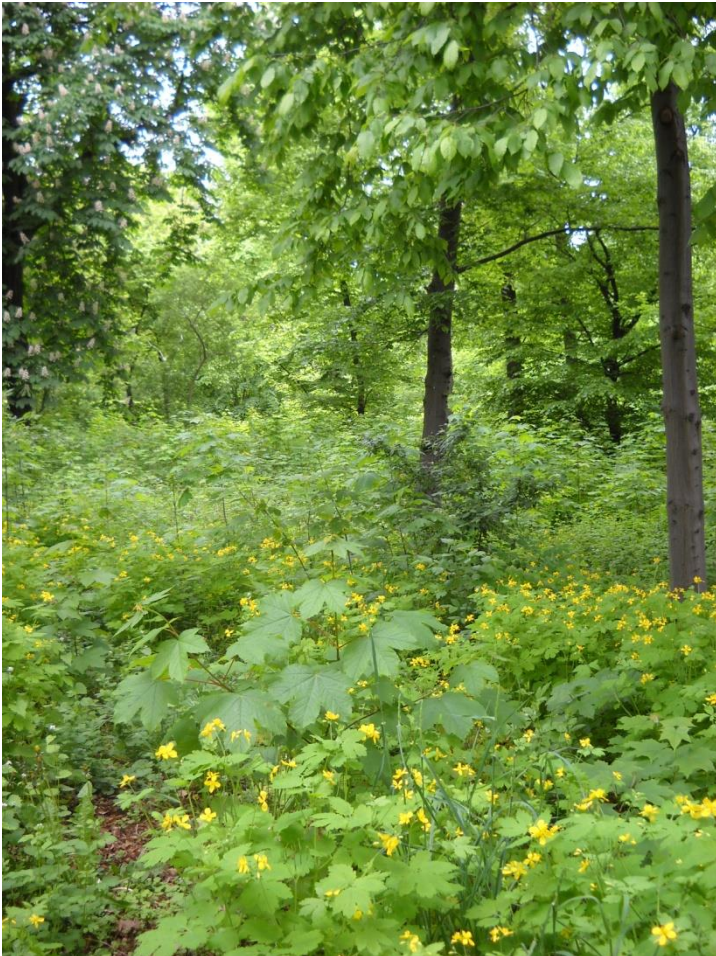


ANTES



- arbolado (y el resto de plantaciones dentro de la IV) – alineaciones, bosque urbano.....

AHORA



ANTES



El mantenimiento actual de la IVU consiste en:

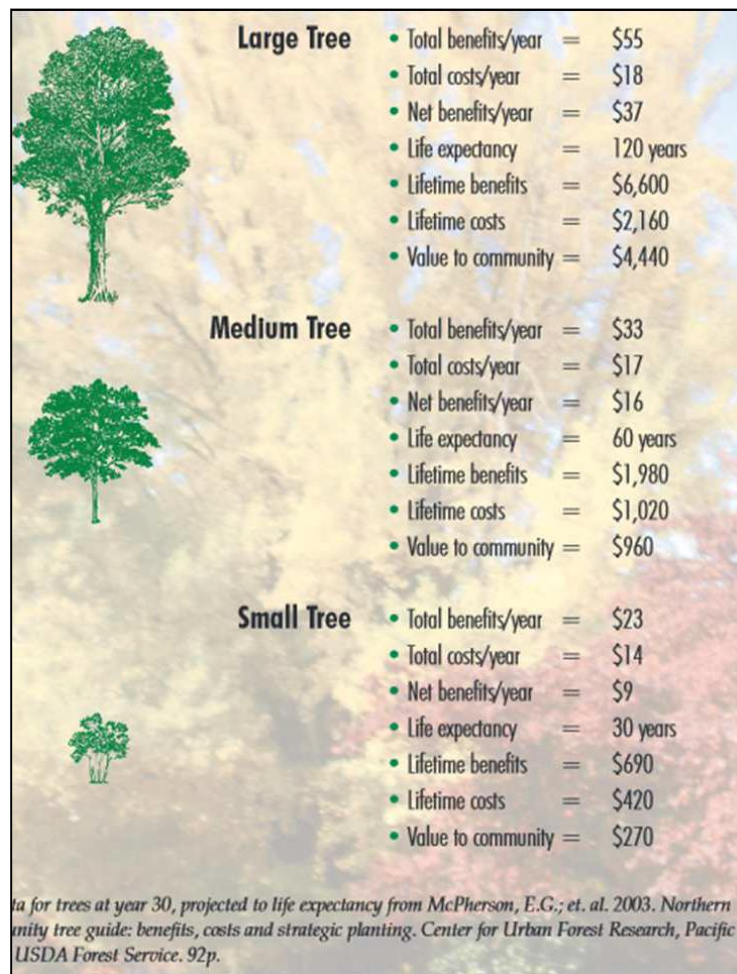
- segar
- podar
- tratamientos con herbicidas

UE – FUNCIONES DE LA IV

MANTENER, CONECTAR y MEJORAR

la Infraestructura Verde Urbana garantiza que esta red de ecosistemas saludables y áreas seminaturales se gestione como un recurso coherente y multifuncional. También ayudará a garantizar que los ecosistemas puedan seguir fomentando la biodiversidad y brindar sus numerosos servicios, como aire y agua limpios, prevención de inundaciones, polinización de cultivos, almacenamiento de carbono, mejora de la salud y el bienestar. Esto requiere una planificación cuidadosa y una acción coordinada para lograr un sistema equilibrado de protección, uso sostenible y gestión a nivel local, regional, nacional y europeo.

c.europa.eu/environment/nature/ecosystems/benefits/index_en.htm



* El beneficio depende de la masa foliar

* Los beneficios empiezan a observarse a partir de masa foliar 8m altura /8m diámetro, y más a partir de 12m.

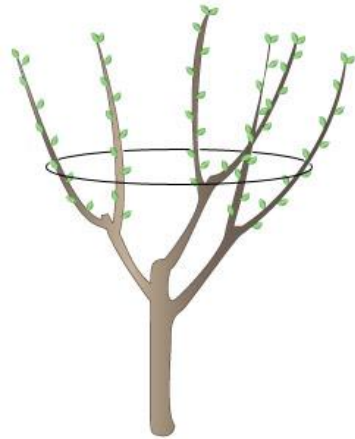
* Los árboles pequeños casi no generan beneficio



* Regla 3/30/300 – uds/% cobertura dosel/metros

PODA ÁRBOLES

- Poda de limpieza (sanitaria o mantenimiento)
- Poda de formación
- Poda de rejuvenecimiento (renovación)
- Poda de trasplante



Los árboles ornamentales **no se podan:**

- en brazos
- terciado
- desmochado

CONDICIONANTES ESTETICOS Y PAISAJISTICOS:

- Forma del árbol – especies piramidales, globosas, llorón, etc.
- Tamaño de la copa
- Altura total





Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

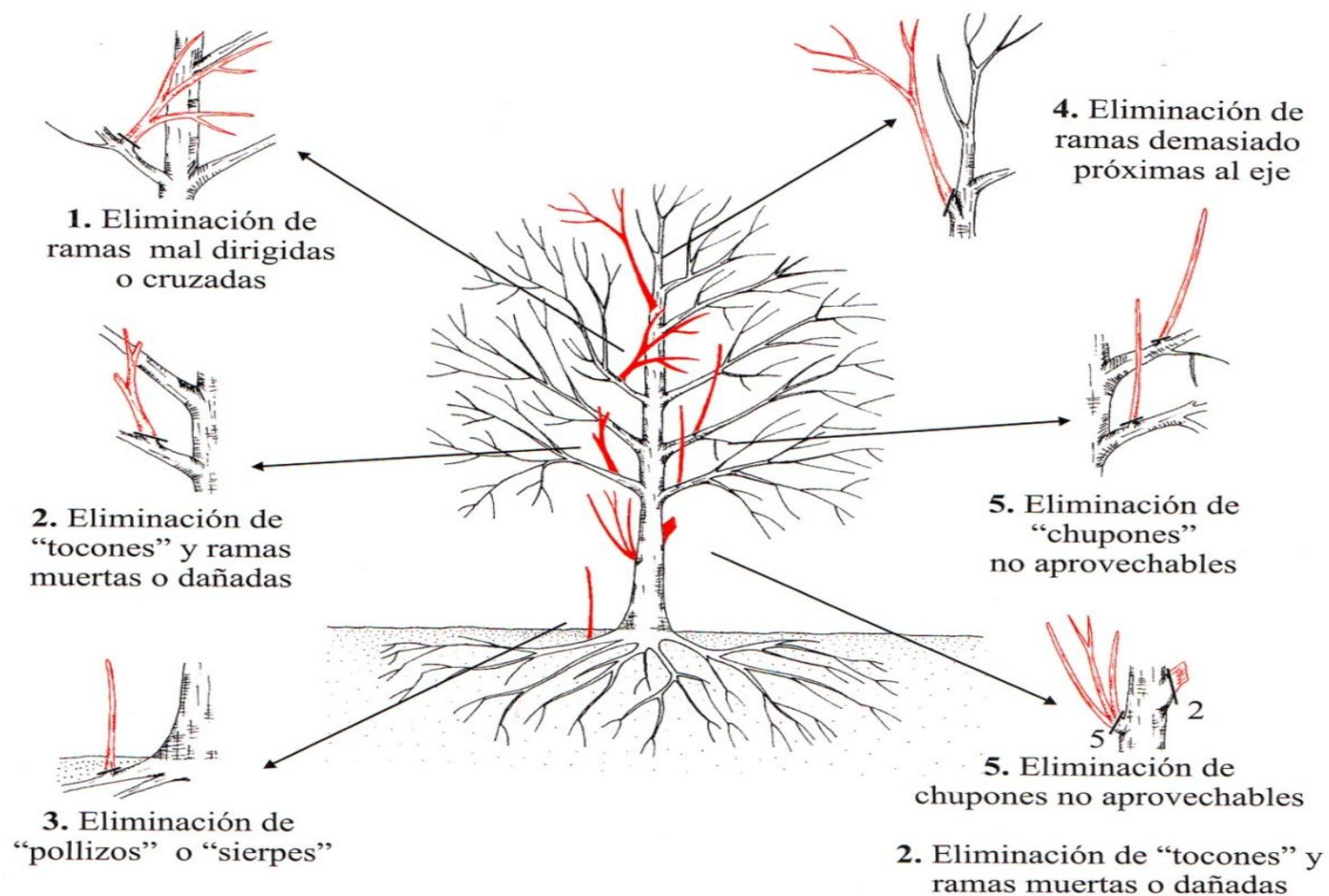


UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

PODA DE LIMPIEZA

- Chupones
- Ramas secas, enfermas o dañadas
- Rebrotes de raíz
- Ramas mal orientadas
- Ramas próximas entre sí





Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

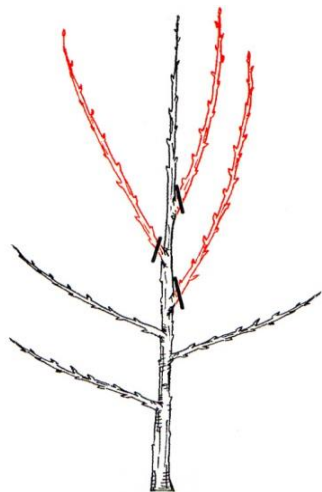


UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

Criterios de poda

- Sólido – ángulo, diámetro
- Aireado
- Equilibrado
- Natural
- Mínimo de cortes



ÉPOCA DE PODA

- En época de reposo (invierno)
 - Temperaturas bajas, que ralentizan la cicatrización. Mejora en las *podas tardías* de invierno
 - No realizar cortes de más de 5cm de diámetro antes de mediados de febrero – sí no las heladas fuertes pueden dañar la madera y provocar necrosis y podredumbre.
- En periodo de actividad vegetativa
 - *despuntos o pinzamientos primaverales* - las mas debilitantes
 - en primavera y final de verano – mejor cicatrización



Dependiendo de características morfológicas o fenológicas atractivas de las especies:

- época de floración – *Forsythia*, *Cercis* (Árbol del amor).
Podar después de la floración y así eliminar los frutos
- corteza atractiva – *Cornus* (Cornejos)



Especies sensibles a “sangrar” - coníferas – finales de verano, principio de otoño.



Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

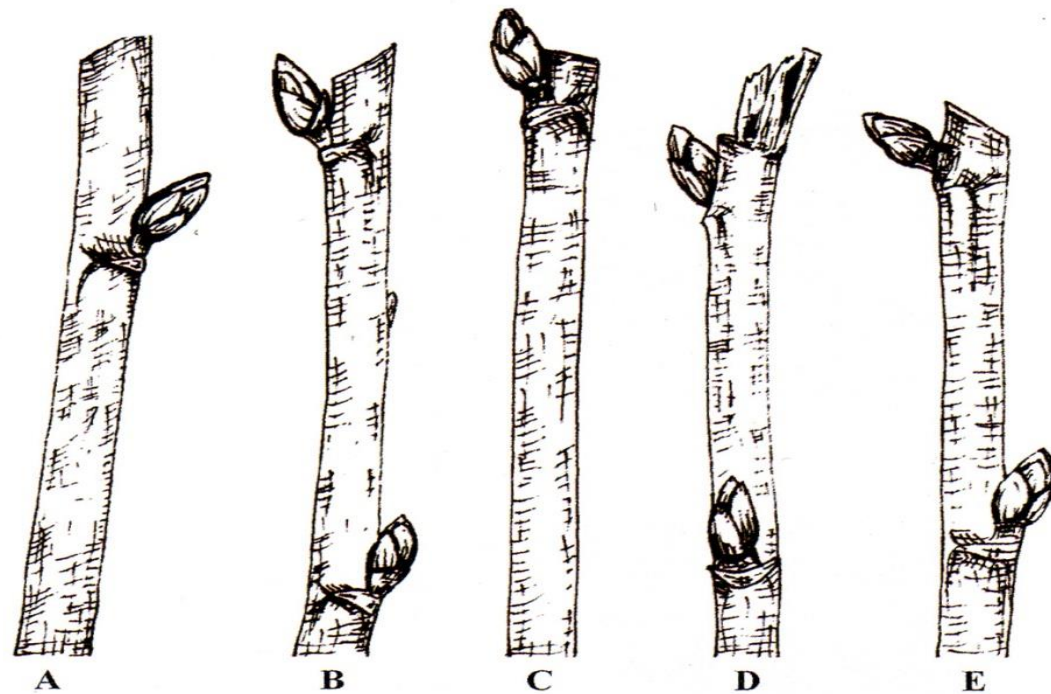


UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

NATUR

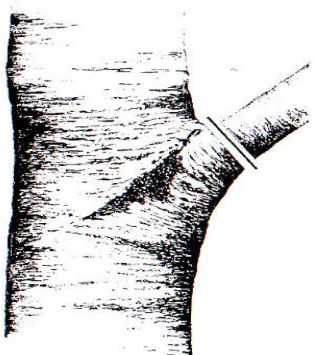
TÉCNICA DE REALIZACIÓN DE CORTE

- **A** – corte demasiado largo – no recomendable, salvo en especies sensibles al frío o con madera con mucha medula.
- **B** – corte invertido
- **C** – corte demasiado plano
- **D** – corte con rebarbas
- **E** – corte correcto – se debe iniciar en el lado contrario de la yema, a 2-3mm por encima de ella. Acaba a 8-10mm por encima de la yema.

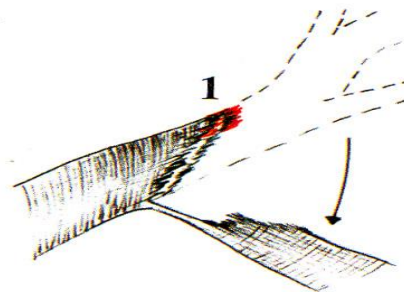


PODA – criterios generales

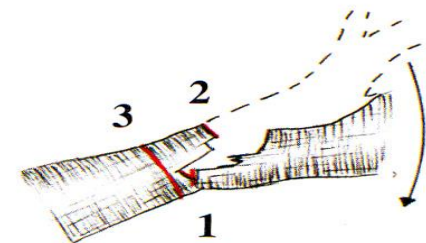
Poda de ramas más gruesas o de gran longitud



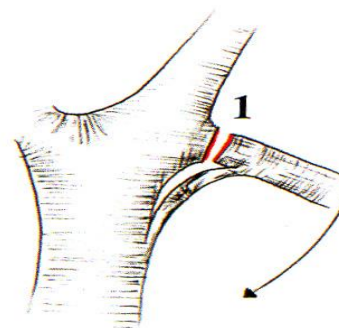
A



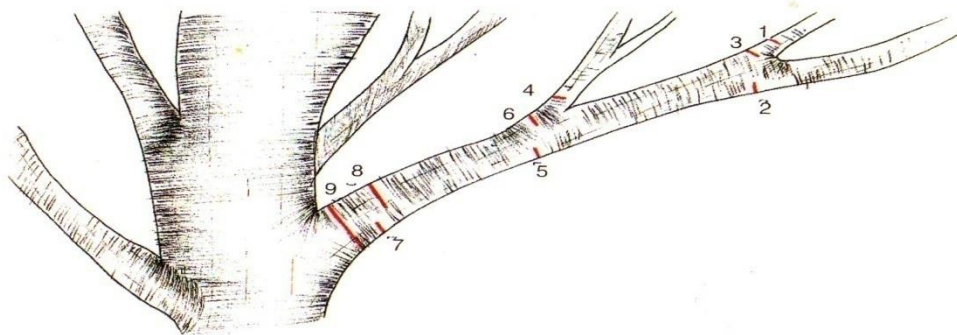
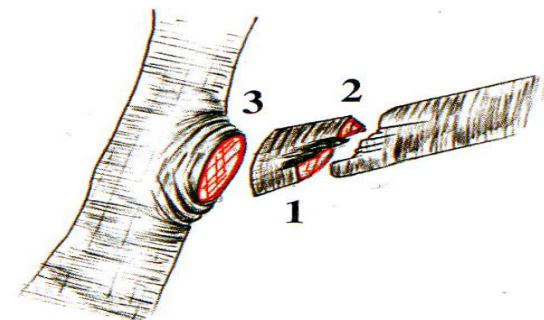
B



C



D



PODA

Setos

Mano de obra, carburantes, transporte



Pruning Hedges

Formal hedges are beautiful when well kept, but maintaining a formal hedge is time-consuming and requires proper pruning techniques.

INCORRECT SHAPE



WEEK GROWTH

Avoid pruning hedges wider at the top. This creates shade on the lower branches and keeps vital sunshine from their foliage.

CREATING SHAPE

After planting, small shrubs one to two years old should be cut back to force new shoots near the ground to develop into a thick, bushy shrub.

PRUNING TIPS

Late spring, after the new growth has hardened off, is the ideal time to prune. Pruning in the late summer may stimulate new growth that will not harden off before frost. When pruning, it is important to use the appropriate tool for the task. Picking the right tool for the job will mean less work and ensure that your plants will heal more quickly.

HEDGE SHAPE

The best shape, as far as the plant is concerned, is a natural form with a rounded or slightly pointed top and sides slanting to a wide base.

CORRECT SHAPE

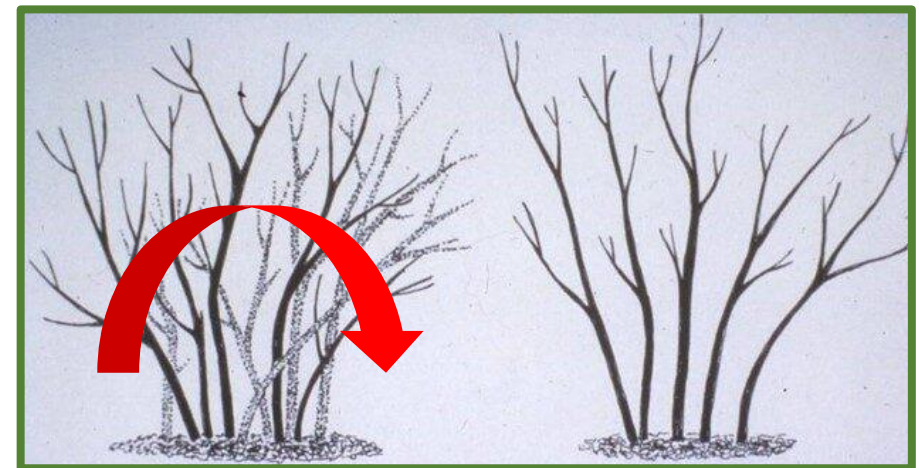


LOWER BRANCHES

Tapered shape helps the sun and rain reach the bottom branches.

PODA Y MANTENIMIENTO

Arbustos



PODA Y MANTENIMIENTO

Vivaces, gramíneas, aromáticas



PODA Y MANTENIMIENTO

Vivaces, gramíneas, aromáticas



Five Seasons: The Gardens of Pief Oudolf
<https://www.youtube.com/watch?v=xUKH3MfLR80>

RIEGO

Riego por aspersión

Tipos

Características

Ventajas y desventajas



Riego localizado

Tipos

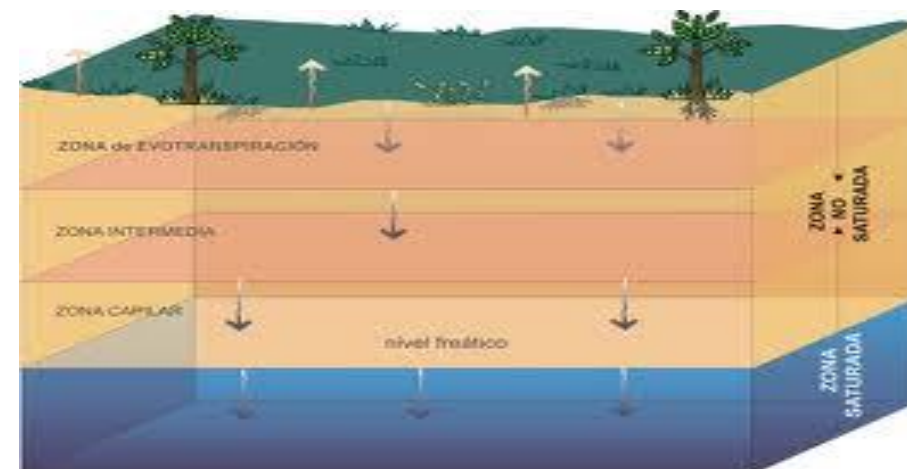
Características

Ventajas y desventajas

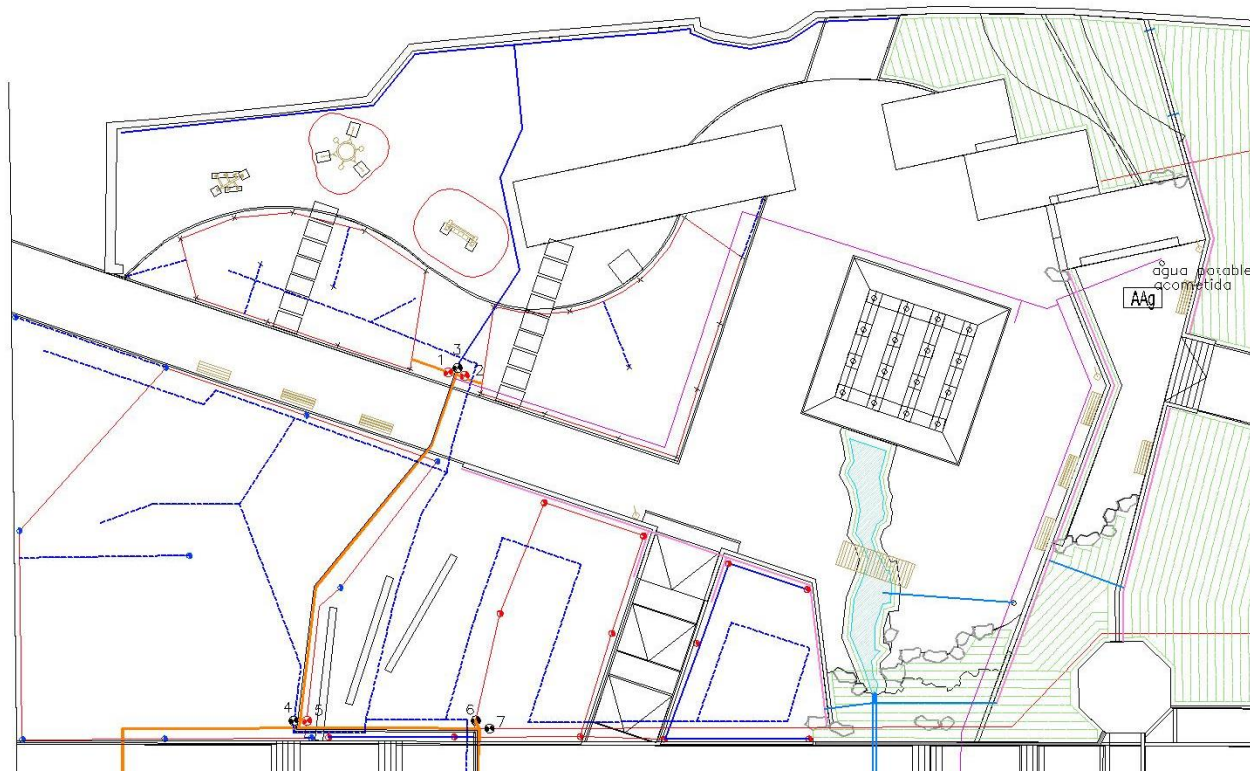


¿Cuanto hay que regar ?

$$\begin{aligned}
 &\text{Traspiración} \\
 &+ \\
 &\text{Evaporación} \\
 &= \\
 &\text{Evapotranspiración}
 \end{aligned}$$

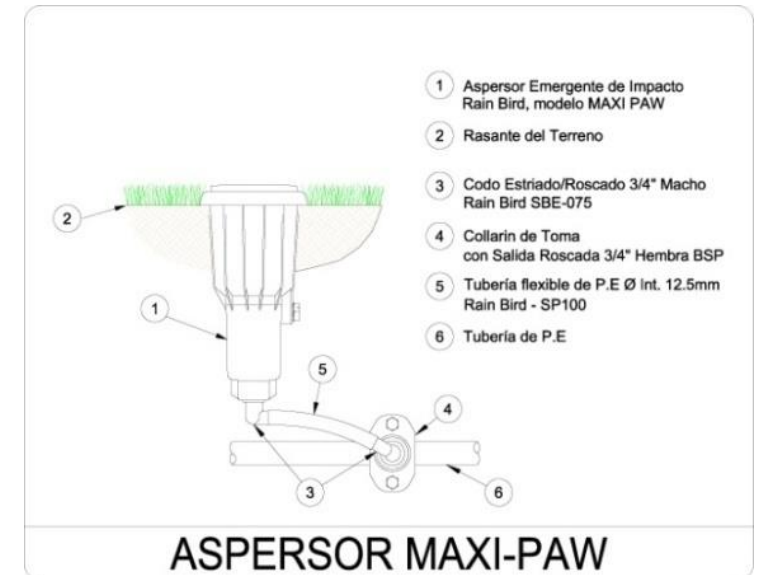


RIEGO Césped – árboles – arbustos, vivaces.....



Riego por aspersión y difusión - se basa en la aplicación del agua en forma de lluvia sobre la totalidad de la superficie. Para ello es agua es conducida a presión a través de una red de tuberías, hasta los elementos encargados de dispersarla, como aspersores y difusores

Riego por goteo - el aporte de agua se realiza sobre la superficie del suelo (riego superficial) o bajo éste (riego subterráneo), utilizando tuberías a presión y emisores de diversas formas, de manera que sólo se moja una parte del suelo, la más próxima a la planta.



RIEGO - comprobación y mantenimiento del sistema de riego

¿ CUANDO ? ¿ CON QUE PERIODICIDAD ?

- Comprobación de la existencia de fugas
- Evaluación del estado de los laterales de goteo
- Evaluación del estado de los aspersores y difusores
- Revisión de filtros
- Revisión de electroválvulas y conexiones eléctricas
- Revisión de funcionamiento de programadores

Mantenimiento de los componentes de la instalación.
Comprobación y Regulación



AVERIAS: Principales causas

Desgaste, vandalismo, mal uso, Instalación inicial deficiente, falta de mantenimiento, obras en las inmediaciones, modificación mal realizada, crecimiento de la vegetación, etc.

OTRAS LABORES DE MANTENIMIENTO - CAVAS Y ESCARDAS, SIEGA.....



OTRAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Árboles

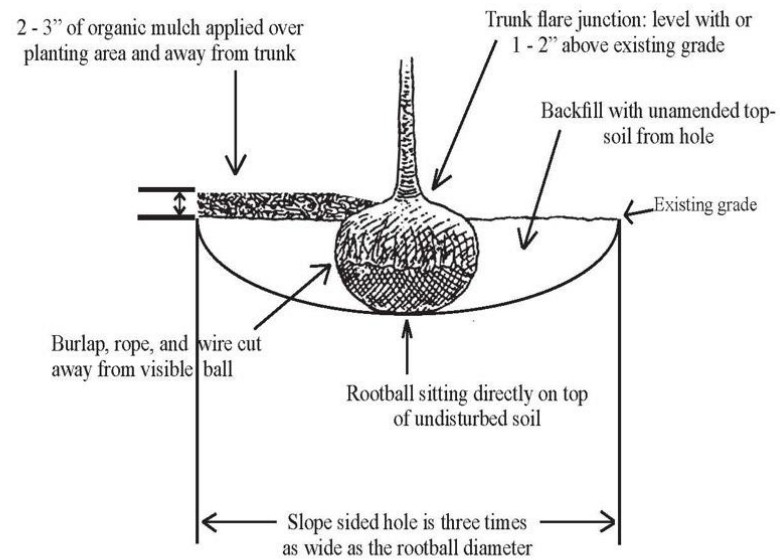
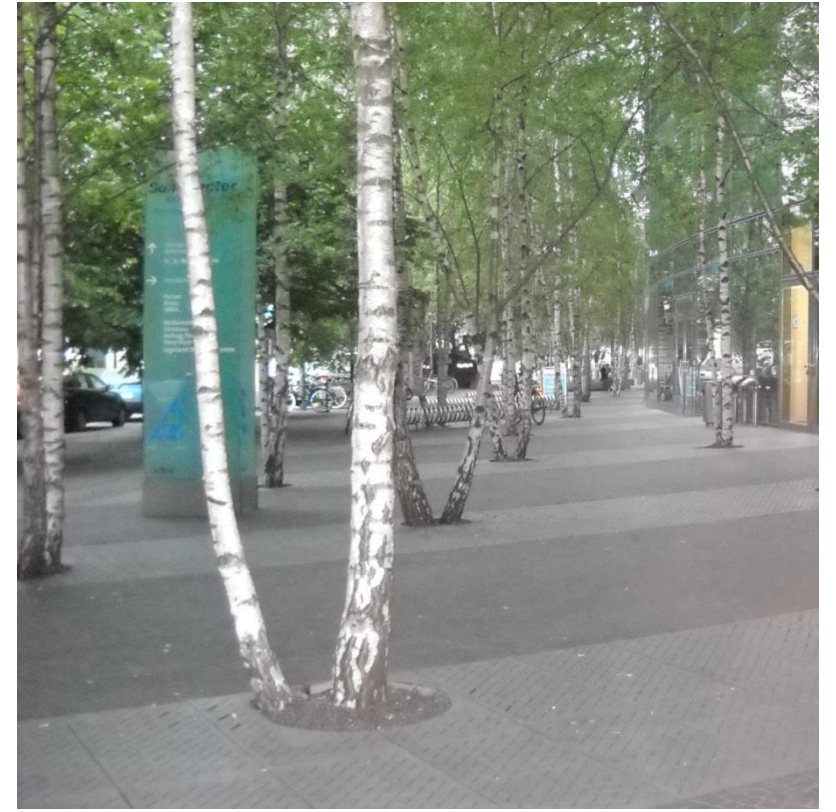
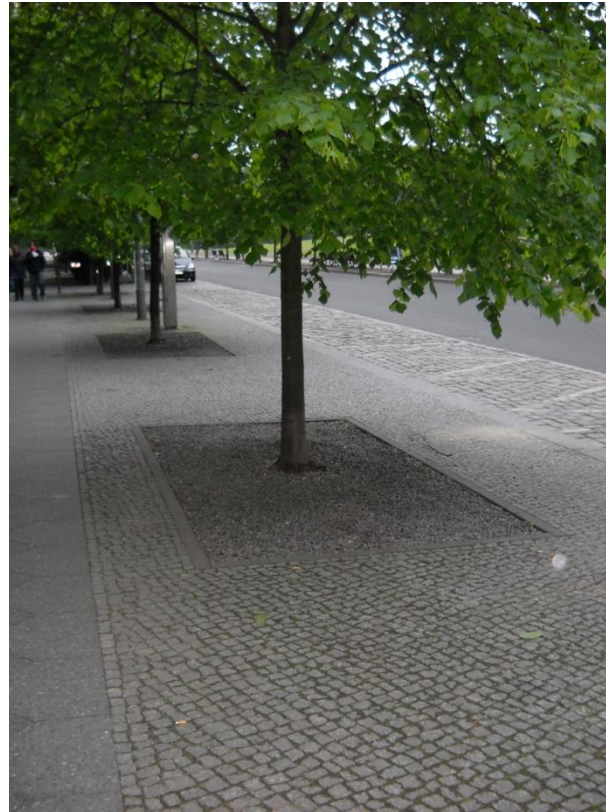


Diagram illustrating proper planting procedure for a tree or shrub.



OTRAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO

Árboles





Interreg
España - Portugal

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



UNIÓN EUROPEA
UNIÃO EUROPEIA

**Gracias por su
atención**

NATUR 