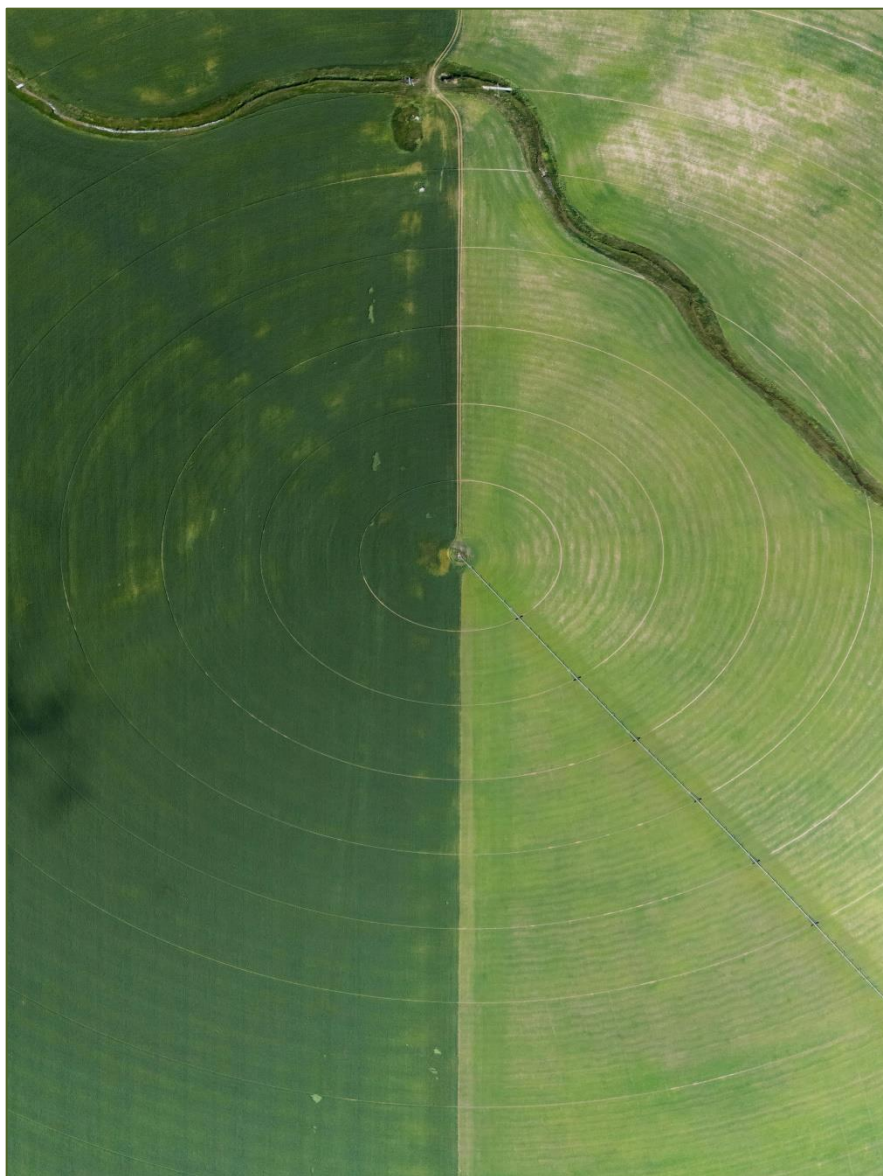




DOSSIER

SISTEMES DE REG

BIBLIOTECA DE PARCS I JARDINS

BARCELONA

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ.....	3
FUNCIÓ DEL REG EN LA JARDINERIA I EL PAISATGISME.....	4
BIBLIOGRAFIA.....	4
PRINCIPIS BÀSICS DEL DISSENY I PLANIFICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REG.....	5
BIBLIOGRAFIA.....	6
TIPOLOGIES DE SISTEMES DE REG.....	7
BIBLIOGRAFIA.....	8
ESQUEMES DELS SISTMES DE REG.....	9

INTRODUCCIÓ

El reg constitueix un dels elements fonamentals en la planificació, el disseny i la gestió dels espais verds, tant públics com privats.

La correcta aplicació de les tècniques de reg permet garantir el desenvolupament vegetal adequat, mantenir la qualitat paisatgística i optimitzar l'ús dels recursos hídrics i energètics.

Aquest dossier reuneix un conjunt de referències bibliogràfiques de caràcter tècnic i professional que aborden de manera àmplia i rigorosa diferents aspectes relacionats amb el reg en jardineria i en espais verds.

L'objectiu del dossier és oferir una visió estructurada i pràctica del reg en jardineria i espais verds, posant a l'abast del lector un conjunt de fonts de referència que contribueixen a la millora de la qualitat dels projectes i a la gestió responsable dels recursos disponibles.



FUNCIÓ DEL REG EN LA JARDINERIA I EL PAISATGISME

El reg és el procés d'aportar aigua de manera artificial a les plantes, al sòl o a les zones enjardinades per tal de mantenir un nivell d'humitat adequat per al seu creixement i desenvolupament.

En jardineria i paisatgisme, el reg complementa o substitueix l'aigua de la pluja quan aquesta no és suficient per satisfer les necessitats hídriques de les plantes.

El reg té diverses funcions essencials:

- Assegurar el creixement vegetal:
 - Proporciona l'aigua necessària perquè les plantes realitzin la fotosíntesi, la transpiració i l'absorció de nutrients.
 - Mantenir la vitalitat i l'estètica del jardí:
 - Garanteix que el gespi, les flors, arbustos i arbres mantinguin el seu color, vigor i aspecte saludable.
- Afavorir l'arrelament:
 - Especialment important després de la plantació, ja que ajuda les arrels a adaptar-se i expandir-se al nou terreny.
- Regular la temperatura del sòl i l'ambient immediat:
 - L'aigua pot ajudar a reduir la temperatura del sòl en èpoques caloroses.
- Millorar la qualitat del sòl:
 - En alguns casos, el reg pot ajudar a distribuir uniformement els nutrients dissolts o reduir la salinitat superficial.

BIBLIOGRAFIA

- Argimon, X. (2009). [*El jardí que no malbarata l'aigua: consells pràctics per a un bon ús de l'aigua de reg en el jardí*](#). Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana; Comissió de les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme (NTJ).
- Costa, A. (2009). [*Jardineria casi sin agua: xerojardineria*](#). Susaeta.
- Guignard, M., Marmioli, B., & Atelier de l'ours. (2018). [*Jardin & eau: ses idées pour économiser la ressource*](#). Actes Sud; Puca.
- Savé Montserrat, R. (2013). [*Millores en la sostenibilitat de l'ús de l'aigua en els espais públics enjardinats*](#). Diputació de Barcelona.
- Thorez, J.-P. (2005). [*Le guide malin de l'eau au jardin: écologie et économie*](#). Terre Vivante.
- Congrés de l'Associació de Professionals dels Espais Verds de Catalunya (Cambrils), & Associació de Professionals dels Espais Verds de Catalunya. (2002). [*La utilització d'aigües reciclades en jardineria: 8è Congrès de l'APEVC, Cambrils, 7-9 de novembre de 2002*](#).

PRINCIPIS BÀSICS DEL DISSENY I PLANIFICACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE REG



El disseny i la planificació d'una instal·lació de reg són processos essencials per garantir una distribució eficient, uniforme i sostenible de l'aigua en jardins i espais verds. Un bon disseny permet optimitzar els recursos hídrics, mantenir la salut de les plantes i reduir costos de manteniment.

Anàlisi prèvia del terreny

Abans de dissenyar el sistema, cal estudiar:

- Topografia i pendent: per determinar la pressió i evitar escorrenties.
- Tipus de sòl: (arenós, argilós, llimós), ja que condiciona la capacitat de retenció d'aigua.
- Orientació i clima: per adaptar la freqüència i el tipus de reg segons l'exposició solar i les necessitats d'evaporació.
- Disponibilitat d'aigua: cabal, pressió i qualitat de la font d'aigua.

Determinació de les necessitats hídriques

- Cada espècie vegetal requereix una quantitat d'aigua diferent segons la seva evapotranspiració, el clima i l'època de l'any.
- Aquesta informació serveix per definir els sectors de reg i ajustar la durada i freqüència del subministrament.

Sectorització del sistema

El jardí es divideix en zones homogènies:

- Mateixa tipologia vegetal (gespa, arbustos, parterres, arbres).
- Exposició solar semblant.
- Necessitats de reg similars.
- Cada sector funciona de manera independent per optimitzar el consum.

Elecció del sistema de reg

Segons l'ús i les característiques del terreny:

- Reg per aspersió: per gespes i grans superfícies.
- Reg per deuteig: per arbustos, parterres i plantes de baix consum.
- Reg subterrani o microaspersió: per zones ornamentals o amb disseny integrat.

La selecció depèn també de la pressió disponible i el nivell d'automatització desitjat.

Components principals

Una instal·lació de reg sol incloure:

- Punt de connexió (aigua de xarxa, pou o dipòsit).
- Bombes i filtres.
- Tubs principals i secundaris.
- Emissors: aspersors, difusors, degotadors.
- Programador o controlador automàtic.

Eficiència i sostenibilitat

Un disseny correcte ha de:

- Evitar pèrdues per evaporació o filtracions.
- Incorporar sensors de pluja o humitat.
- Facilitar el manteniment i la reparació.
- Fomentar un ús responsable de l'aigua, adaptant-se a criteris de jardineria sostenible.

BIBLIOGRAFIA

Barcelona Ajuntament Parcs i Jardins. (1997). [*Manual de reg: Les instal·lacions de reg dels parcs públics de Barcelona. Descripció, normes d'ús i manteniment.*](#) Ajuntament de Barcelona; Institut Municipal de Parcs i Jardins.

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya. (2002). [*NTJ 01: Disseny i projecte dels espais verds: Recomanacions de projecte d'infraestructures de reg.*](#) Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya.

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya. (2003). [*NTJ 04R Part 1: Infraestructures bàsiques d'espais verds: Instal·lacions de sistemes de reg: Regs aeris per aspersió i per difusió.*](#) Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana.

Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles i Pèrits Agrícoles de Catalunya. (2005). [*NTJ 04R Part 2: Infraestructures bàsiques d'espais verds: Instal·lacions de sistemes de reg: Regs localitzats superficial i enterrat.*](#) Fundació de l'Enginyeria Agrícola Catalana.

Ávila Alabarcos, R., & Junta de Andalucía. Consejería de Agricultura y Pesca. (2006). [*Manual de riego de jardines*](#). Junta de Andalucía.

Fuentes Yagüe, J. L., & Espanya Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2003). [*Técnicas de riego*](#) (4ª ed., revisada y ampliada). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Ediciones Mundi-Prensa.

Bos, M. G., & Nugteren, J. (1982). [*On irrigation efficiencies*](#). International Institute for Land Reclamation and Improvement.

Benami, A., & Ofen, A. (1984). [*Irrigation engineering: Sprinkler, trickle, surface irrigation: Principles, design and agricultural practices*](#). IESP.

Watkins, J. A., Choate, R. B., & Johnson, H. G. (1987). [*Turf irrigation manual: The complete guide to turf and landscape sprinkler systems*](#). Telsco Industries.

TIPOLOGIES DE SISTEMES DE REG

REG PER ASPERSIÓ



Sistema que aplica l'aigua en forma de pluja artificial mitjançant aspersors o canons que la projecten a pressió sobre la superfície a regar. Permet una distribució uniforme i és adequat per a grans superfícies enjardinades o zones de gespa.

REG PER DIFUSIÓ



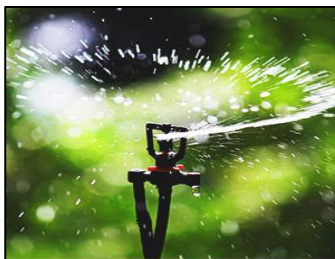
Modalitat d'aspersió a baixa pressió, en què els difusors emeten aigua a curta distància i amb menor cabal. És idoni per a àrees petites o de forma irregular, com parterres o zones properes a camins i edificacions.

REG PER DEGOTEIG



Sistema localitzat que subministra aigua gota a gota directament a la zona radicular de les plantes mitjançant emissors o degotadors. Redueix les pèrdues per evaporació i infiltració, i afavoreix un ús molt eficient de l'aigua.

REG PER MICROASPERSIÓ



Variant del reg localitzat que utilitza microaspersors per distribuir l'aigua en una petita àrea circular o semicircular al voltant de la planta.

És especialment útil en jardins ornamentals, arbustives o plantacions amb distàncies curtes.

FERTIRRIGACIÓ



Tècnica que combina el reg amb l'aportació de nutrients dissolts en l'aigua. Permet aplicar fertilitzants de manera controlada i homogènia, optimitzant el creixement vegetal i reduint el consum de productes químics.

BIBLIOGRAFIA

- Armoni, S. (1989). [*Riego por micro-aspersión*](#). Prensa XXI.
- Rodríguez Suppo, F. (1982). [*Riego por goteo*](#). AGT Editor.
- Medina San Juan, J. A. (1985). [*Riego por goteo: Teoría y práctica*](#). Mundi-Prensa.
- Conesa Fernández-Vítora, V. (1988). [*Riegos a presión media y alta frecuencia: Diseño-cálculo-instalación-elementos auxiliares*](#). Prensa XXI.
- Gómez Pompa, P. (1988). [*Riegos a presión, aspersión y goteo*](#). DEDOS.
- Rolland, L. (1986). [*Mecanización del riego por aspersión*](#). FAO.
- Esteve Grau, J., & Espanya Servicio de Extensión Agraria. (1986). [*Apuntes sobre riego localizado*](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Domínguez García-Tejero, F. (1986). [*El riego: Su implantación y su técnica*](#). Dossat.
- Babusík, M. (2011). [*Riego en 3 pasos: Guía práctica: Cómo ahorrar agua y energía*](#). Lotus Mallorca.
- Moya Talens, J. A. (2017). [*Manual básico de cultivo localizado: riego y fertirrigación*](#). Mundi-Prensa.
- Cadahia, C. (2000). [*Fertirrigación: Cultivos hortícolas y ornamentales*](#). Mundi-Prensa.

Espanya Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación., & Instituto Nacional de Reforma y Desarrollo Agrario (Espanya). (1985). [*Normas para proyectos de riego por aspersión*](#). Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

França. (1974). [*Les ouvrages d'un petit réseau d'irrigation*](#). Secretariat d'État aux Affaires Étrangères.

Colloque National sur l'Irrigation Localisée (Bordeaux), & Institut National de Vulgarisation pour les Fruits, Légumes et Champignons. (1974). [*L'irrigation localisée goutte à goutte*](#). INVUFLEC.

Hillel, D. (1982). [*Advances in irrigation*](#). Academic Press.

James, D. W., Hanks, R. J., & Jurinak, J. J. (1982). [*Modern irrigated soils*](#). John Wiley & Sons.

Poirée, M., & Ollier, C. (1981). [*Irrigation: Les réseaux d'irrigation théorie, technique et économie des arrosages*](#). Eyrolles.

Shalhevet, J., & Shainberg, I. (1984). [*Soil salinity under irrigation: Processes and management*](#). Springer-Verlag.

Garcia Lozano, F., & Espanya Ministerio de Obras Públicas y Transportes. (1976). [*Norma de elección para un sistema de riego*](#). MOP.

Hogg, W. H. (1980). [*Sistemas de riego*](#). Acribia.

Rodrigo López, J. (1992). [*Riego localizado*](#). Mundi-Prensa.

ESQUEMES DELS SISTEMES DE REG

