

CAPÍTULO PRIMERO. DISPOSICIONES GENERALES.**Artículo 8.1.1. Exposición de Motivos.**

1. Criterios y objetivos.

A través de los contenidos de este apartado se introducen criterios de ahorro energético y calidad medioambiental en todos los niveles de producción urbana: planeamiento urbano, urbanización y/o edificación.

Con el objeto de disminuir el impacto general del proceso urbanizador y de mejorar la calidad de vida se han establecido los siguientes objetivos:

- 1.1 Reducción del consumo energético
- 1.2 Reducción de consumo de recursos hídricos
- 1.3 Mejora en la gestión de los residuos

2. Contenidos.

Todas las propuestas contenidas en este título están dirigidas a producir impactos positivos sobre el medio a través del desarrollo de las líneas de trabajo arriba mencionadas.

Su aplicación en la urbanización y la edificación se concreta en la definición de criterios para optimizar el diseño en función de orientaciones solares, la aplicación de estrategias de ventilación pasiva y la adopción de medidas de adaptación a las condiciones climáticas exteriores (clima) a lo largo de los diferentes estadios del diseño, desde la organización, disposición y distribución hasta el tratamiento de los elementos de la epidermis.

En la gestión de residuos, el contenido se dirige a la implantación de soluciones caracterizadas por la reducción en los costes internos y externos de su gestión.

En la gestión de recursos hídricos, el contenido se estructura en dos partes: potenciación de sistemas de ahorro en el consumo y gestión para su reaprovechamiento en usos compatibles.

Las propuestas contenidas en este documento alcanzarán mayor grado de precisión y/o especificación en su desarrollo reglamentario.

Artículo 8.1.2. Objeto y ámbito de aplicación.

El objeto del presente documento es definir las pautas que permitan incorporar criterios de ahorro y eficiencia energética mediante estrategias pasivas e introducir criterios que potencien la calidad medioambiental en la regulación de la edificación y la urbanización.

Estos criterios serán de aplicación a las actuaciones sobre el suelo urbanizable. En suelo urbano no consolidado serán de aplicación salvo que medie justificación razonada de su imposibilidad.

En suelo urbano consolidado no serán de aplicación, salvo los criterios contenidos en el Capítulo 3 - Actuaciones sobre la Urbanización, cuando se trate de Planes Especiales de Reurbanización.

A estos efectos, la urbanización comprende la Red Viaria, la Red de Espacios Libres y Zonas Verdes, y las Infraestructuras de Servicios; la edificación comprende los usos Residencial, Productivo, Terciario o de Dotación.

CAPÍTULO SEGUNDO. CONDICIONES DE LA EDIFICACIÓN.

SECCIÓN 1ª. ACTUACIONES SOBRE LA EDIFICACIÓN.

Se recogen en esta sección los criterios y conceptos relativos a la edificación propiamente dicha, así como las de sus condiciones de ordenación.

Artículo 8.2.1. Ámbito de aplicación.

Estas determinaciones serán de aplicación a los suelos calificados por el planeamiento urbanístico con usos residencial, terciario, industrial y dotacional comunitario.

Artículo 8.2.2. Diseño y Posición y de la edificación.

1. Orientación de las fachadas.

1.1. Aplicación.

Este apartado será de aplicación a cada ordenanza en función de usos de la edificación.

La definición de los criterios usa como soporte la división contenida en el Código Técnico de la edificación, marcándose sobre dicha división los correspondientes arcos solares, su posición y su extensión para las orientaciones principales: N, E, SE, S, SO, y O.

Dentro del CTE se establece el siguiente criterio para la definición de las orientaciones:

ORIENTACIÓN	LÍMITES	AMPLITUD (°)
Norte	$300^{\circ} = \alpha < 60^{\circ}$	120
Este	$60 = \alpha < 111$	51
Sureste	$111 = \alpha < 162$	51
Sur	$162 = \alpha < 198$	36
Suroeste	$198 = \alpha < 249$	51
Oeste	$249 = \alpha < 300$	51

siendo α el ángulo formado por la normal exterior de la fachada y el Norte, medido en sentido horario.

Se incorpora a continuación la representación gráfica de dichas orientaciones:

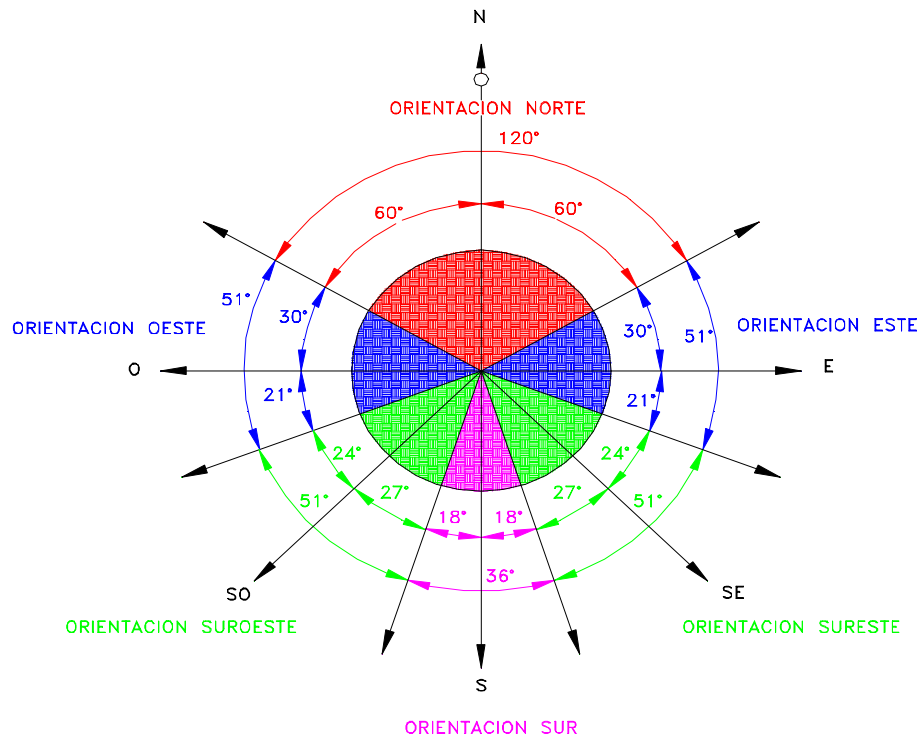


Figura 1 . Amplitud de las diferentes orientaciones.

A efectos de su aplicación en Málaga, se definen los siguientes arcos solares:

ARCO SOLAR	ORIENTACIONES	LÍMITES	AMPLITUD (°)
Arco solar I	Sur	$111 = \alpha < 198$	87
	Sureste		
Arco solar II	Suroeste	$198 = \alpha < 300$	102
	Oeste		
Arco solar III	Norte	$300^\circ = \alpha < 60^\circ$	120
Arco solar IV	Este	$60 = \alpha < 111$	51

Se incorpora a continuación la representación gráfica de dichos arcos solares:

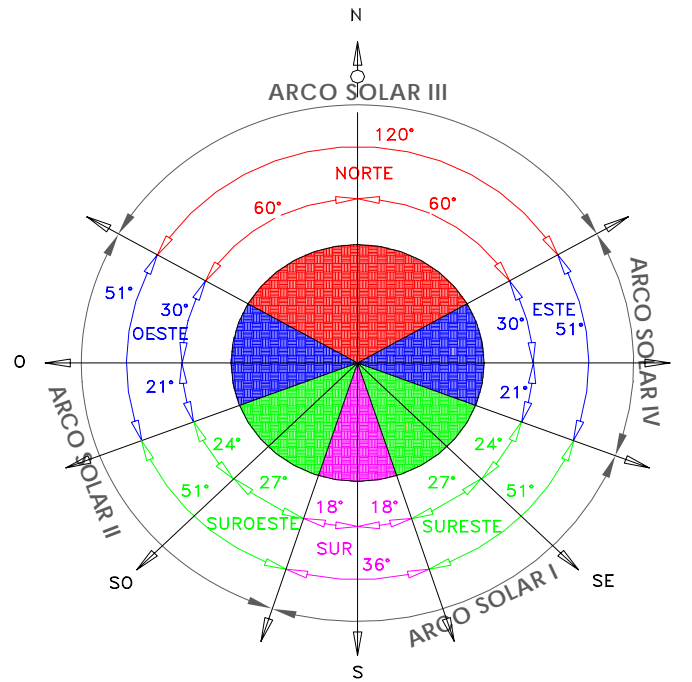


Figura 2 . Amplitud de los diferentes arcos solares definidos

1.2. Orientación solar de las fachadas.

En función de los arcos solares definidos, se regularán a través del desarrollo de las distintas reglamentaciones y ordenanzas, los criterios para las orientaciones predominantes de fachada en función de usos y tipo de espacios interiores, ajustados a las características de arcos solares.

Se establecerán, en este sentido, diferenciaciones claras entre los diferentes usos de la edificación: uso continuo, uso horario pautado, uso intensivo diurno, uso discontinuo.

Se establecerán porcentajes mínimos de fachadas y espacios interiores correspondientes al ARCO SOLAR I, considerado como el arco solar en el que se optimizan la captación y la ganancia solar.

1.3. Separación entre fachadas.

Para garantizar índices de soleamiento adecuados en las fachadas de cada uno de los arcos solares, se fija la relación entre el ancho de vía (a) y la altura de la edificación u obstáculo topográfico (H) que actúa como obstrucción solar para cumplir dichos índices en aquellos arcos en los que se considera prioritaria la ganancia solar en invierno (ARCO SOLAR I) y en los que se considera inadecuada la ganancia solar en verano (ARCO SOLAR II) siendo (a): Ancho de vía o distancia entre el obstáculo que produce sombra y la del edificio que la recibe y (h): altura del obstáculo que produce sombra, medida desde la cota inferior del edificio objeto de este apartado hasta la altura máxima del obstáculo (en caso de edificios, altura de coronación o peto de los mismos). Para el establecimiento de la altura de la edificación que actúa como obstáculo se utilizarán los criterios recogidos en el artículo 12.2.25. Criterios para el establecimiento de la cota de referencia. En el caso de obstáculos edificatorios en esquina con frente a 2 vías públicas se considerará la mayor de las alturas reguladoras.

Para las fachadas orientadas en el ARCO SOLAR I, se establece la siguiente relación: $a/h \geq 1.7$.

En aquellas ordenanzas que establezcan alineación a vial y espacios libres interiores se establecerán, para el ARCO SOLAR I, dimensiones mínimas para éstos que garanticen la posibilidad de desarrollar estrategias adecuadas de captación solar e iluminación natural durante el invierno en función de la altura máxima de la edificación especificada por la ordenanza correspondiente.

En aquellas ordenanzas que admitan retranqueos se establecerán, para el ARCO SOLAR I, distancias de éstos a eje de vial que garanticen la accesibilidad solar en condiciones de optimización de la captación solar para las necesidades energéticas durante el invierno.

La separación entre unidades de edificación dentro de una misma parcela se ajustará a estos mismos criterios.

Para edificaciones en ladera (pendiente >50%), deberá considerarse, para valorar la accesibilidad solar, la pendiente del terreno. En función de la orientación de la pendiente dominante, se establecerá la altura del obstáculo solar como la altura de la edificación más/menos la diferencia de cotas inferiores.

Para las fachadas orientadas en el ARCO SOLAR II, se establece como objetivo básico la protección solar estival. Para dicho arco solar se establecerán reglamentariamente los criterios de separación entre fachadas en aquellas situaciones en que no exista viabilidad para introducir elementos de protección solar estival en el ámbito urbano o edificatorio, siempre de acuerdo con el resto de la normativa vinculante.

En el caso de que no sea posible establecer otras estrategias de protección solar, la relación ancho de vía-altura de la edificación será la siguiente: $a/h \leq 1.3$.

Artículo 8.2.3. Organización del edificio.

1. Aplicación.

Este apartado será de aplicación exclusivamente a los usos señalados en cada subapartado.

1.1. Renovación del aire y ventilación (de aplicación a usos continuados: ciclo diurno + ciclo nocturno).

Dentro de criterios de libertad en el diseño, será necesaria la incorporación en el proyecto técnico de estrategias que faciliten la renovación del aire y la ventilación como estrategia de refrigeración pasiva durante el período sobrecalentado.

El Proyecto técnico identificará las estrategias que garanticen la renovación del aire y la ventilación pasiva en todos los espacios interiores de la edificación, (mediante ventilación cruzada o aspiración estática).

En situaciones eólicas expuestas se especificará asimismo en proyecto los elementos de filtrado o deflectores que garanticen caudales de aire en condiciones de confort adecuadas para el ser humano (velocidades de 0.2m/s a 1 m/s).

En edificaciones de más de una crujía se identificarán asimismo los mecanismos pasivos de distribución de aire en divisiones interiores que permitan la ventilación cruzada.

En viviendas y locales en esquina en los que no exista la posibilidad de garantizar la ventilación cruzada será necesaria la incorporación de estrategias pasivas de ventilación inducida para garantizar la renovación de aire.

En uso residencial, no se admitirán viviendas que no incorporen estrategias de ventilación pasiva debidamente justificadas en proyecto.

En todos aquellos locales destinados a terciario o servicios dentro de las edificaciones industriales (oficinas, salas de reuniones, venta, exposiciones en "Industria escaparate",...) se garantizarán asimismo estrategias de ventilación pasiva, siempre que no se trate de locales de uso intensivo diurno en los que las condiciones ambientales exteriores no sean adecuadas para la evacuación del calor almacenado mediante estrategias de ventilación cruzada, en cuyo caso deberá garantizarse la evacuación del calor almacenado y la renovación de aire para garantizar IAQ.

En el caso de que se produzca ocupación (aunque sea restringida) durante el ciclo nocturno de verano, deberán aplicarse estrategias de ventilación cruzada en el diseño.

- 1.2. *Escaleras* : En escaleras, se potenciarán los sistemas de ventilación por efecto chimenea (cenitales) que se ajusten al resto de la normativa vinculante.
- 1.3. *Patios*: Para garantizar la ventilación en patios se incorporarán en el proyecto técnico estrategias pasivas (diseño o aspiración estática) que

permitan el correcto funcionamiento de los mismos para las funciones a las que sirven.

De acuerdo con el Articulado correspondiente a Elementos técnicos de las instalaciones, éstas habrán de ser previstas en el proyecto técnico de la edificación y la composición arquitectónica será conjunta con la del edificio, estando las dimensiones correspondientes a estos elementos en función de las exigencias técnicas de cada edificio o sistema de instalación.

- 1.4. *Planta baja*: En aquellas ordenanzas en las que se generen espacios libres interiores de manzana la configuración de planta baja será tal que permita la renovación de aire y la ventilación cruzada a través de dichos espacios.

El Planeamiento de desarrollo deberá incluir las condiciones de configuración de la edificación que permitan a los proyectos arquitectónicos garantizar, mediante la disposición de los usos y la ocupación de la planta baja, que permitan la protección frente a los vientos de invierno y sean compatibles con la ventilación y la renovación de aire cuando éstas sean adecuadas como estrategias de ahorro energético.

En este sentido, se exigirá la incorporación, en función de longitudes de fachada y ordenanzas, de huecos en planta baja que permitan desarrollar estrategias de ventilación y evacuación de calor del espacio interior de parcela o manzana debidamente justificadas en proyecto.

En aquellas ordenanzas en que se admita una ocupación del 100% en planta baja para usos no residenciales estos criterios serán de aplicación a la planta primera.

2. Zonificación térmica en espacios interiores (de aplicación básica al uso residencial, con indicaciones para otro tipo de usos).

La disposición de los espacios interiores de las edificaciones se ajustará a porcentajes diferenciados según orientaciones en función de las variaciones estacionales y diarias y las necesidades energéticas. Reglamentariamente se

identificarán los criterios diferenciales por usos y orientaciones asociados a los arcos solares.

En espacios de altura superior a 4 m, se justificará en el proyecto técnico la inclusión de mecanismos que garanticen la homogeneización de temperaturas del aire así como las estrategias pasivas propuestas para la eliminación de bolsas de aire caliente en parte superior de dichos espacios.

Artículo 8.2.4. Condiciones de diseño de la envolvente del edificio.

1. Aplicación.

Este apartado se aplicará exclusivamente a los usos señalados en cada subapartado.

Los valores de coeficientes de transmitancia térmica U se ajustarán, como mínimo, a los previstos en el Código Técnico de la Edificación para la zona climática. No obstante, se identificarán, en el posterior desarrollo reglamentario, criterios preferenciales por orientaciones para el ajuste de las características termoópticas de los elementos de la envolvente a necesidades energéticas específicas, asociados a usos y ordenanzas, en función de accesibilidad solar estacional de fachadas y cubierta.

1.1. Diseño de Huecos (aplicable a todos los usos en los que se requieran condiciones interiores de confort humano –excluidos algunos tipos de uso productivo).

Se establecen a continuación criterios específicos para los diferentes elementos que configuran el hueco. En cada subapartado se especifican los usos a los que es de aplicación.

Se incorporan también criterios de eficiencia energética para los diferentes elementos de huecos en función de su orientación y su implicación en las diferentes estrategias bioclimáticas.

a) Ganancia térmica (aplicable a todos los usos).

El dimensionado y posicionamiento de huecos se realizará atendiendo a las condiciones de orientación y usos. Se establecerán, en la correspondiente Ordenanza municipal, las condiciones mínimas o máximas a cumplir en función de los correspondientes arcos solares.

- b) Elementos de regulación de la transferencia térmica (aplicable a uso continuo residencial y hotelero).

Será de obligado cumplimiento la incorporación de mecanismos regulables que permitan limitar la transferencia térmica a través de huecos en función de necesidades diarias y estacionales, tales como persianas térmicas o contraventanas.

- c) Refrigeración por ventilación (aplicable a uso continuo residencial y hotelero).

Dado el uso prioritario de la ventilación como estrategia pasiva de refrigeración, será necesaria la incorporación en huecos, dentro de criterios de libertad en el diseño, de sistemas que permitan la ventilación cruzada en condiciones de confort higrotérmico (ventanas oscilobatientes, montantes verticales superiores,...), con la correspondiente justificación en Proyecto técnico.

- d) Protección solar (de aplicación en los usos residencial, terciario y dotacional).

En aquellas ordenanzas correspondientes a uso diurno con necesidades de confort térmico humano interiores se regulará la incorporación de mecanismos de bloqueo solar en huecos en función de las características de la geometría solar para las diferentes orientaciones.

Se establecerá en el correspondiente desarrollo reglamentario de cada ordenanza la relación entre altura de huecos y características posicionales y dimensionales de los elementos de obstrucción solar para cada una de las orientaciones y arcos solares. Esta relación condicionará el dimensionado de los elementos de bloqueo solar

horizontales dentro del ARCO SOLAR I y su justificación en proyecto.

En aquellas orientaciones en las que no sea posible, debido a la geometría solar, establecer elementos de bloqueo solar horizontales se establecerán recomendaciones, dentro de criterios de libertad en el diseño, para la inclusión de pantallas de bloqueo solar verticales de carácter constructivo o vegetales.

1.2. Acabados de las fachadas (de aplicación a todos los usos).

Las características ópticas de los materiales de recubrimiento deberán asociarse a las estrategias bioclimáticas propuestas para los elementos de la envolvente de la edificación y los usos exteriores previstos, expresándose en la correspondiente Normativa u Ordenanza municipal como coeficiente de reflectancia mínimo para acabados de fachadas en función de los parámetros anteriores.

1.3. Cubiertas (de aplicación a todos los usos).

El proyecto deberá garantizar justificadamente la protección térmica y evacuación del calor almacenado en cubierta en función de su uso.

Se incorporarán en la correspondiente ordenanza recomendaciones y requerimientos de eficiencia energética en función de tipos y períodos de uso de los espacios bajo cubierta.

Reglamentariamente se incorporarán criterios que permitan la regulación de la implantación de sistemas solares activos en cubiertas (pendientes óptimas, accesibilidad solar y limitación de la altura de petos opacos)

Artículo 8.2.5. Adecuación al entorno en espacios exteriores privados y zonas de borde.

1. Aplicación.

Este apartado se aplicará exclusivamente a aquellas ordenanzas en las que la ocupación de parcela sea inferior al 100%

1.1. Tratamiento de espacios abiertos privados.

El proyecto técnico dispondrá y justificará debidamente, los medios y elementos adecuados para la optimización de las condiciones higrotérmicas y la calidad ambiental, en función de la accesibilidad solar de espacios abiertos privados mediante el tratamiento de superficies exteriores, el uso de vegetación y/o elementos de sombreado.

Se establecerán asimismo en proyecto los criterios de uso de vegetación de hoja caduca (autóctona o de xerojardinería) como elemento de control solar durante el verano para elementos de cerramiento en orientaciones solares.

En la correspondiente ordenanza, con objeto de regular las condiciones microclimáticas, se establecerán índices de sombreado estival para espacios abiertos en función de características dimensionales de parcela.

En los espacios libres privados de uso deportivo, las gramíneas corresponderán a las especies más resistentes a la escasez de agua, por lo que deberán seleccionarse entre las especies caracterizadas en xerojardinería.

1.2. Tratamiento de borde (según ordenanzas).

El diseño y disposición de los elementos de cierre de manzanas y parcelas, como criterio general, se realizará de acuerdo con su orientación y las posibilidades de aprovechamiento de las condiciones ambientales exteriores para mejorar las condiciones de confort humano.

Este apartado afectará a la altura de los elementos opacos de cierre en función de separación a linderos en cada uno de los arcos solares, debiendo ajustarse a los valores expresados en el artículo 8.2.2.c, y a las características de permeabilidad al movimiento de aire de los elementos no opacos.

Artículo 8.2.6. Diseño de las instalaciones vinculadas a la gestión del agua.**1. Aplicación.**

Este apartado se aplicará a todos los usos.

1.1. Contadores.

En el caso de instalación de agua caliente centralizada, la instalación deberá disponer de contador individual para cada vivienda o local.

1.2. Mecanismos de reducción de caudal y consumo.

Todos los edificios deberán instalar mecanismos de reducción de consumo de agua en los puntos de suministro (griferías e inodoros) salvo aquellos casos en que la reducción sea claramente disfuncional (ciertos usos industriales, uso asistencial,...).

En los edificios de uso público se instalarán sensores automáticos para disminuir el consumo de agua, de tal modo que se limite las descargas a 1 litro.

1.3. Mecanismos de reutilización de aguas para riego.

En aquellas configuraciones edificatorias que, según sus usos y volumen edificatorio, reglamentariamente se determine, se deberá incorporar una instalación comunitaria de almacenaje y recirculación de aguas grises y de lluvia. El circuito de aguas grises recogerá las aguas procedentes de lavabos, bañeras y duchas, así como el agua de lluvia recogida en cubierta. Los depósitos que recojan este agua incorporarán sistemas de tratamiento de la misma para hacerla apta para el riego. El Proyecto de edificación deberá garantizar las condiciones de tratamiento y depuración en la cisterna.

1.4. Diseño de sistemas de recogida de aguas pluviales en espacios libres privados de uso deportivo (golf).

Con el objeto de garantizar en las zonas verdes y espacios libres privados dedicados a campo de golf la dotación de agua necesaria para el riego de las áreas vegetadas, se incorporará un sistema de recogida y almacenamiento de agua de lluvia en el ámbito cuya capacidad se establecerá y justificará en el proyecto técnico conforme a una pluviometría media de 200 ls/ha.

El diseño del sistema de gestión de aguas de lluvia deberá incluir alguno de los siguientes sistemas de acumulación:

- a) Depósitos de agua de lluvia.
- b) Estanques y humedales de acumulación.

De igual forma, deberá incluir alguno de los siguientes sistemas de filtración, drenaje y canalización:

- a) Celdas drenantes.
- b) Tuberías filtrantes.

Las aguas pluviales de las edificaciones propias recogidas en el ámbito podrán abastecer a los mismos sin acometer a la red separativa general.

El uso de las aguas de lluvia recogidas y almacenadas en el ámbito y en los depósitos de agua de lluvia se completará con agua proveniente de depuradora.

Se deberán justificar en proyecto los criterios utilizados para la optimización de los recursos hídricos que sustentan la vegetación: fuentes de abastecimiento, mecanismos de reducción de consumo, y agrupación de especies por necesidades hídricas semejantes ajustado al uso de vegetación con requerimientos hídricos mínimos.

Artículo 8.2.7. Aportación de sistemas de ahorro de energía.

1. Condiciones generales de aplicación de los sistemas de ACS y calefacción.

En usos residenciales y conforme a cada ordenanza, se primará la utilización de soluciones centralizadas de producción de agua caliente sanitaria y

calefacción de modo que se garantice una cuantía porcentual de energía y de emisiones ahorrada respecto de las mismas por instalaciones individuales cuando existan pautas de uso y horarios comunes. En las correspondientes disposiciones reglamentarias se establecerán los criterios, condiciones y parámetros (número de unidades, densidad, tipología,) mínimos de aplicación.

CAPÍTULO 3. ACTUACIONES SOBRE LA URBANIZACIÓN.**SECCIÓN 1ª. ACTUACIONES SOBRE LOS ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES.****Artículo 8. 3. 1. Ámbito de aplicación.**

Las determinaciones recogidas en esta sección serán de aplicación a las zonas Verdes y espacios Libres proyectados para los nuevos desarrollos, así como para aquellos parques existentes de superficie superior a 2.500m² que sufran remodelaciones integrales superiores al 50% de su superficie, comprendiendo tanto los Parques y jardines públicos como los jardines y áreas ajardinadas privadas.

Artículo 8. 3. 2. Condiciones para el diseño y ejecución de espacios libres y zonas verdes.

El diseño de estos espacios en las áreas urbanas estará dirigido a reducir el efecto "isla de calor" que se produce en época estival.

Con este objetivo, se incorporarán a los proyectos, de forma justificada, soluciones que contribuyan tanto a la mejora de las condiciones higrotérmicas del propio espacio como a la creación de condiciones microclimáticas en su entorno: identificación y tratamiento de áreas de sombra y sol y tipo de vegetación, pavimentos y mobiliario urbano adecuados para condiciones estacionales y funcionales. La selección de elementos de control climático deberá asimismo compatibilizarse con su función como elemento de protección o canalización eólica y como controlador de la contaminación acústica derivada del tráfico.

Asimismo se deberán justificar en los proyectos los criterios utilizados para la optimización de los recursos hídricos que sustentan la vegetación, los elementos de agua y la limpieza urbana en función de usos y posición geográfica relativa.

1. Diseño de áreas estanciales.

El diseño de estas áreas deberá garantizar su uso durante el período de mayor amplitud posible del año, permitiendo o restringiendo la accesibilidad solar adecuadamente y estableciendo elementos de control eólico y acústico.

Para la definición de áreas de accesibilidad solar garantizada será necesaria la incorporación de Estudio de sombras en el Proyecto técnico.

2. Tratamiento de superficies.

Como criterio general la configuración de los espacios libres se adaptará a las condiciones originales del terreno. Cuando estos se encuentren en terrenos con acusadas pendientes se realizarán las acciones oportunas tales como rebajes y aterrazamientos de manera que sea posible su uso como espacios estanciales y de paseo. Adicionalmente estas acciones estarán dirigidas a evitar la erosión del terreno por escorrentía y a la recogida del agua de lluvia.

3.1. Pavimentos.

En el correspondiente desarrollo reglamentario se regularán las condiciones que permitan la adecuación de pavimentos a sus funciones a la vez que posibilitan la mejora de condiciones higrotérmicas en espacios abiertos: porcentaje de superficies ajardinadas en función de usos, mantenimiento del drenaje natural del terreno y propiedades termoópticas.

3. Selección del arbolado y especies vegetales.

Los Proyectos de Urbanización y Edificación con superficies ajardinadas de más de 2.500 m² deberán incluir un Proyecto de Jardinería que concretará las especies seleccionadas, la metodología de ejecución y el mantenimiento de dichos espacios, junto con sus características de adecuación bioclimática. Sin embargo, en superficies menores, deberá justificarse en proyecto técnico la adecuación de la incorporación de elementos de vegetación a criterios de calidad higrotérmica y aprovechamiento de recursos hídricos especificados a continuación.

3.2. Criterios de selección.

Las especies se seleccionarán y se dispondrán en el proyecto en función de:

- a) El arco solar
- b) La distancia de la fachada de los edificios
- c) La topografía y la dirección de los vientos
- d) Grado de exposición eólica estacional

En los Proyectos de Jardinería se justificará la selección de especies vegetales teniendo en cuenta los criterios que sean de aplicación entre los siguientes:

- a) Adaptación climática
- b) Adaptación a las condiciones edáficas
- c) Adaptación a la contaminación urbana
- d) Adaptación a ambiente marítimo
- e) Adaptación a la calidad del agua de riego
- f) Caracterización de sus necesidades hídricas
- g) Necesidades de insolación
- h) Longevidad y tipo de crecimiento
- i) Forma y tamaño del árbol adulto (tanto en altura como superficie proyectada)
- j) Necesidades de mantenimiento
- k) Interés paisajístico

De acuerdo con los criterios anteriores deberán seleccionarse aquellas especies de mayor adaptación al medio y necesidades climáticas y menor consumo de recursos (agua).

Los árboles serán preferentemente de sombra, de hoja caduca, rápido desarrollo y resistentes al medio urbano. Se primarán las especies autóctonas, seleccionándose las más adecuadas de entre las existentes en el catálogo de bienes arbóreos de Málaga.

Las gramíneas corresponderán a las especies más resistentes a la escasez de agua, por lo que deberán seleccionarse entre las especies caracterizadas en xerojardinería.

Los Proyectos de Jardinería realizarán una estimación de las sombras que se proyectarán.

3.3. Eficiencia hídrica en la disposición de elementos vegetales.

La distribución de elementos vegetales se planificará agrupándolos por necesidades hídricas similares.

SECCIÓN 2ª. ACTUACIONES SOBRE LA RED VIARIA.

Artículo 8.3.3. Ámbito de aplicación.

Los suelos calificados en el Plan como Vías de segundo y tercer orden, así como las sendas peatonales.

Artículo 8.3.4. Condiciones de diseño del viario.

1. Diseño del viario público.

El diseño de las vías de tercer orden se especializará según su situación relativa dentro del Plan Parcial y en función los usos a los que deba servir, pudiendo darse soluciones diversas de organización de los flujos circulatorios a partir de la disposición del arbolado y elementos de mobiliario urbano, del tratamiento y relación de superficies de aceras y calzadas, del estacionamiento de vehículos, etc. En las vías interiores y de uso exclusivo residencial, el diseño se dirigirá a modelos de coexistencia.

El Planeamiento de desarrollo garantizará, mediante la vegetación dispuesta en el viario público, el sombreado estival de las edificaciones de borde, estableciéndose las especies vegetales de forma acorde con cada una de las orientaciones: arbolado de sombreado horizontal en ARCO SOLAR I y arbolado de sombreado vertical en ARCO SOLAR II.

2. Criterios para el diseño de tratamientos superficiales.

A través de las correspondientes disposiciones reglamentarias se establecerán los criterios para acabados de pavimentos relacionados con el grado de exposición solar de éstos: colores claros para aprovechar la iluminación

natural y reducir el calentamiento de los espacios exteriores y adecuación de superficies a grado de sombreado y período de éste previsto en proyecto.

Se incorporarán asimismo, criterios y parámetros relativos a permeabilidad de pavimentos en función de rango de vías y condiciones de diseño de éstas. Similares condiciones se establecerán para el tratamiento de los espacios estanciales vinculados al viario.

3. Diseño de arbolado en viario.

El diseño de arbolado en viario se realizará atendiendo tanto a los aspectos paisajísticos como de comportamiento higrotérmico general.

La disposición y características del arbolado deberán garantizar el acceso solar en invierno así como el sombreado en verano.

En consecuencia, los árboles serán de hoja caduca, rápido desarrollo y resistentes al medio urbano. Se primarán las especies autóctonas.

Las especies se seleccionarán y se dispondrán en el proyecto en función de:

3.1. El ancho de vía

3.2. El arco solar

3.3. La distancia a la fachada de los edificios

3.4. La adecuación de las especies a las condiciones ambientales exteriores.

Cuando los árboles, en función de la orientación, en ordenaciones residenciales de baja densidad, se utilicen como único elemento de protección solar de la edificación, su altura en la madurez será similar a la altura de la edificación establecida en el Plan Parcial.

4. Diseño de aceras.

El dimensionado de las aceras se deberá hacer teniendo en consideración el uso peatonal y el porte del arbolado previsto, pudiendo darse soluciones asimétricas en cuanto a sección de viario y porte del arbolado en función de los criterios arriba mencionados.

El Planeamiento de desarrollo deberá ajustar los porcentajes relativos de acerado respecto al ancho total del viario para permitir el desarrollo de estrategias bioclimáticas.

Artículo 8.3.5. Actuaciones sobre áreas de aparcamiento.

1. Tratamiento de superficies.

Se establecerán en las correspondientes disposiciones reglamentarias los criterios específicos de tratamiento de superficies para grandes superficies de aparcamiento.

2. Arbolado como regulador higrotérmico en playas de aparcamiento.

Se deberá garantizar, de acuerdo con los criterios antes mencionados, el sombreado en época estival de las zonas de aparcamiento.

3. Arbolado como regulador higrotérmico en aparcamientos en línea o batería.

Cuando existan plazas de aparcamiento en el viario, con independencia del arbolado existente en las aceras si estas fueran de gran dimensión, se dispondrán los árboles entre las plazas con una distancia máxima que estará en función del diámetro de la copa del árbol elegido en su edad madura, suficiente para garantizar el sombreado de estas áreas en época estival.

SECCIÓN 3ª. INFRAESTRUCTURAS Y REDES.

Artículo 8.3.6. Ámbito de aplicación.

Viario y espacios abiertos asociados en función de sus dimensiones.

Artículo 8.3.7. Infraestructuras y redes de servicio. Eficiencia hídrica.

1. Diseño de sistemas de recogida de aguas pluviales y criterios de diseño de la Red de riego.

En las zonas verdes y espacios libres públicos que sus características de dimensiones, pendiente, topografía y localización lo permitan y reglamentariamente se determine, se incorporará un sistema de recogida y almacenamiento de agua de lluvia en el ámbito cuya capacidad se establecerá y justificará en el proyecto técnico conforme a una pluviometría media de 200 ls/ha.

El diseño del sistema de gestión de aguas de lluvia deberá incluir alguno de los siguientes sistemas de acumulación:

- Depósitos de agua de lluvia
- Estanques y humedales de acumulación

De igual forma, deberá incluir alguno de los siguientes sistemas de filtración, drenaje y canalización:

- Celdas drenantes
- Tuberías filtrantes
- Pavimentos permeables en paseos y caminos.

En cualquier caso, se garantizará que el efluente cumple todos los parámetros de calidad exigidos por la legalidad vigente.

Cuando estos sistemas se localicen en suelos públicos, la red separativa de aguas pluviales alimentará a los mismos. El uso de las aguas de lluvia recogidas y almacenadas en el ámbito y en los depósitos de agua de lluvia se completará con agua proveniente de depuradora para garantizar la dotación necesaria de las áreas vegetadas.

El riego y el baldeo de calles se realizarán también con agua procedente de la red de agua reciclada. La red de riego, equipos de bombeo y canalizaciones, será independiente de la de abastecimiento. Las tuberías de agua de riego deberán llevar un encamisado de color que sirva para diferenciarlas de las de agua potable.

Todas las parcelas ajardinadas, públicas o privadas, de más de 2.500 m² contarán con sistema de riego automático o cualquier método de ahorro de agua de eficacia similar o mayor.

Árboles y arbustos se regarán por goteo mientras que en superficies y praderas se regará por aspersión.

El Proyecto de Urbanización deberá justificar su incorporación o la de algún otro sistema que considere de mayor eficacia para el ahorro de agua.

Los pozos de extracción se permitirán al sólo efecto de completar la dotación de aguas de lluvia recogidas y almacenadas cuando esta sea insuficiente y/o hasta tanto se complete la construcción de la red de agua proveniente de depuradora ó en aquellas situaciones en que la construcción de esa red el Ayuntamiento justificadamente considere inviable. Estos pozos se localizarán únicamente en espacios públicos y se gestionarán por personal del Ayuntamiento. En ningún caso se autorizarán pozos privados.

2. Sistemas de depuración para provisión de agua reciclada.

Para garantizar la dotación de agua reciclada necesaria en cada sector el Proyecto de Urbanización deberá incorporar la justificación del suministro mediante la conexión a los equipamientos existentes y la capacidad suficiente de los mismos para atender dicha demanda. En caso contrario, las obras de urbanización del planeamiento de desarrollo deberán resolver a su costa esta falta de capacidad, mediante la construcción de algún sistema de depuración de aguas residuales en el sector; esto último sin perjuicio de las acciones de coordinación que el Ayuntamiento pudiese llevar a cabo entre distintos sectores.

Estas obras se ejecutarán conforme a las prescripciones técnicas que establezca, con carácter general o específico, el Ayuntamiento de Málaga.

SECCIÓN 4ª. GESTIÓN DE RESIDUOS.

Artículo 8.3.8. Ámbito de aplicación.

Sectores del suelo urbanizable de uso Residencial.

Artículo 8.3.9. Instalaciones para Recogida Neumática de RSU.

En los Proyectos de Urbanización que por su número de viviendas, densidad y condiciones de topografía, reglamentariamente se determine, será obligatorio contar entre sus previsiones de infraestructura la ejecución de instalaciones de Recogida Neumática de basuras. En estos sectores, el Proyecto de Urbanización incluirá las canalizaciones e instalaciones necesarias para realizar la explotación del servicio. Asimismo, en los ámbitos en que sea necesaria la implantación de una Central de Recogida, será obligatoria la cesión de una parcela de superficie suficiente a tal efecto que se asignará a Infraestructura de Servicios Urbanos.

Los Proyectos de Urbanización, construirán a su cargo la infraestructura general de canalizaciones, arquetas registros, válvulas, etc. cumpliendo la normativa, para el completo funcionamiento a partir a la Central de Recogida de Residuos. El Ayuntamiento podrá llevar a cabo la coordinación que considere oportuna para integrar el sistema entre sectores vecinos.

Los criterios de diseño, ejecución, gestión y funcionamiento de estas instalaciones se fijarán oportunamente en la correspondiente reglamentación.

Artículo 8.3.10. Instalación de contenedores enterrados de recogida de RSU.

En los Proyectos de Urbanización de los sectores del suelo urbanizable de uso Residencial que por su número de viviendas, densidad y condiciones de topografía, reglamentariamente se determine, será obligatorio contar entre sus previsiones de infraestructura la ejecución de contenedores enterrados de basuras.

En el Proyecto de Urbanización se deberá prever el acondicionamiento de zonas reservadas para su ubicación, en la proporción que resulte de la población servida y con las características técnicas que establezca la correspondiente Ordenanza Municipal.