

### III. ADMINISTRACIÓN LOCAL

#### AYUNTAMIENTO DE

**101****RIVAS-VACIAMADRID**

## ORGANIZACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

Por Pleno del Ayuntamiento en sesión celebrada el día 28 de octubre de 2010, ha procedido a la aprobación definitiva de la Ordenanza Reguladora de Eficiencia Energética y de las Energías Renovables en el término municipal de Rivas-Vaciamadrid, publicándose el texto íntegro de la citada ordenanza:

## PREÁMBULO

La lucha contra el cambio climático a nivel mundial se concretó en 1992 con la adhesión a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC1) de los países con una mayor contribución a la emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI).

A partir de este momento pasan a ocupar un plano relevante todas las cuestiones relacionadas con la mitigación del cambio climático y la adopción de medidas para hacer frente a los efectos producidos por este fenómeno, siendo el principal objetivo lograr la estabilización de las concentraciones de GEI en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático.

En 1997 la mayoría de los países firmantes de la CMNUCC acordaron incorporar una adición a dicho tratado, conocida con el nombre de Protocolo de Kioto, que conlleva la adopción de medidas concretas y jurídicamente vinculantes. En virtud de dicho Protocolo, los países desarrollados y varios países en proceso de transición hacia una economía de mercado asumen el compromiso de reducir al menos un 5% las emisiones de GEI en el periodo 2008-2012, tomando 1990 como año de referencia.

El 31 de mayo de 2002 la Unión Europea ratificó el Protocolo de Kioto, lo que obliga a sus Estados miembros a reducir de forma conjunta sus emisiones de GEI en un 8% antes de que finalice el periodo 2008-2012. Este compromiso conjunto se distribuyó entre los Estados Miembros en función de su nivel de desarrollo y su contribución histórica, correspondiendo a España en este "reparto de carga" un incremento del 15% sobre las emisiones generadas en 1990.

A partir de ese momento, España comenzó a desarrollar el marco normativo básico que permitiera cumplir dicho compromiso, destacando por su especial importancia la Ley 1/2005, de 9 de marzo, por la que se regula el régimen de comercio de derechos de emisión de gases efecto invernadero.

Esta norma, junto con el primer Plan Nacional de Asignación (PNA) de derechos de emisión de gases efecto invernadero, constituyeron los pilares legales básicos de la lucha contra el cambio climático en los denominados "sectores regulados", es decir, aquéllos afectados por el comercio de emisiones. En 2006 se aprobó el segundo Plan Nacional de Asignación de derechos de emisión de gases efecto invernadero, correspondiente al periodo 2008-2012, mediante el Real Decreto 1370/2006, de 24 de noviembre.

Considerando que alrededor del 78% de las emisiones totales de España están relacionadas con la transformación y el consumo de energía, la gran mayoría de actuaciones relativas a la reducción de emisiones están relacionadas con el ahorro y la eficiencia energética. Por ello, la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética (E4) se constituye como un documento de referencia en cuanto a medidas a adoptar en estos sectores.

El mismo tipo de actuaciones se están desarrollando a nivel municipal. En el caso de los municipios de mayor población se están aprobando estrategias locales de lucha contra el cambio climático, mientras que los municipios de menor tamaño están desarrollando planes sectoriales o medidas concretas encaminadas a reducir las emisiones de GEI.

Entre las actuaciones de ámbito municipal que pueden contribuir considerablemente a mitigar el cambio climático destaca el desarrollo de normas aplicables a los principales sectores generadores de emisiones o a aquellos que se vean especialmente afectados por los efectos de este fenómeno, siempre respetando el correspondiente ámbito competencial.

Para la elaboración de normativa local es imprescindible conocer el marco estratégico supramunicipal, que debe establecerse como base para identificar las directrices, los objetivos y el alcance de las normas municipales. Por ello, a continuación se presenta una breve descripción de los diferentes documentos que conforman el marco estratégico de la lucha contra el cambio climático, tanto a nivel nacional como autonómico

#### Estrategias a nivel nacional

- Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (EECCCL)

La Estrategia Española de Cambio Climático y Energía Limpia (horizonte 2007-2012-2020) tiene el doble objetivo de asegurar el cumplimiento de los compromisos de España en materia de cambio climático e impulsar las energías limpias, al tiempo que contribuye a la mejora del bienestar social, el crecimiento económico y la protección del medio ambiente.

Con el objetivo de facilitar la aplicación de la Estrategia, la Comisión Delegada del Gobierno para el Cambio Climático (CDGCC) ha procedido a identificar seis Líneas Estratégicas de lucha contra el cambio climático, las cuales integran las medidas de la Estrategia que tienen un gran impacto en la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

Las Líneas Estratégicas son:

- 1) Residuos y Gestión de Estiércoles
- 2) Movilidad Sostenible
- 3) Edificación Sostenible
- 4) Sostenibilidad Energética
- 5) Política Forestal y Sumideros
- 6) Innovación

- Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC)

La adaptación al cambio climático es un aspecto en pleno desarrollo, no existiendo en la actualidad un marco normativo de referencia a nivel europeo o estatal. Por ello es necesario referirse en su lugar al marco estratégico de actuación. A nivel nacional, el documento de referencia es el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, del cual ya se han publicado su Primer y Segundo Programa de Trabajo.

Entre otros aspectos, este Plan establece los sectores sobre los que deben actuar los municipios en el campo de la adaptación (construcción, urbanismo, transporte y turismo) y proporciona información valiosa sobre el estado actual del conocimiento de la vulnerabilidad frente al cambio climático, así como las prioridades de acción. El Plan también analiza la vulnerabilidad de diferentes sistemas al cambio climático, para posteriormente proponer una serie de medidas concretas.

En relación con el desarrollo de normativa a nivel local, se mencionan dos líneas de actuación:

- 1) Revisión del marco relativo a las normas básicas de construcción y diseño, y de la planificación territorial y usos del suelo, acorde con la evaluación y cartografía del riesgo para los distintos ramos del seguro en España bajo distintos escenarios de cambio climático.
- 2) Desarrollo de estudios que permitan la elaboración de normas que conduzcan al aprovechamiento óptimo de las condiciones climáticas proyectadas en los sectores urbanístico y de la construcción.

Por tanto, se desarrolla la necesidad de incorporar criterios de adaptación al cambio climático en la normativa local relativa a la planificación territorial y la edificación, lo que se hace a través de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4) 2004-2012 que identifica los potenciales de ahorro de energía existentes en nuestro país y define las medidas que es necesario implementar con el objetivo de mejorar la intensidad energética de la economía. Esta planificación global se ha concretado en dos planes de acción: Plan de Acción 2005-2007 (PAE4) y Plan de Acción 2008-2012 (PAE4+).

El objetivo último de ambos planes es mejorar la eficiencia en el uso final de la energía, ya sea en el sector doméstico, el industrial o el de servicios, apostando por establecer políticas de demanda frente a las políticas de oferta, de forma que se desarrollen acciones que permitan orientar la demanda hacia consumos más controlados y respetuosos con el medio ambiente.

En este documento se incluyen 12 medidas relativas al desarrollo de normativa, afectando las siguientes al ámbito local:

- ✓ Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior.
  - ✓ Revisión de las exigencias energéticas en la normativa edificatoria.
  - ✓ Ordenanzas municipales derivadas de los planes de movilidad sostenible.
  - ✓ Fiscalidad de los turismos con criterios de eficiencia energética.
- Otras normas y estrategias de referencia
- ✓ Líneas estratégicas de lucha contra el cambio climático
  - ✓ Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
  - ✓ Ley 16/2002, de 1 de julio, de Prevención y Control Integrados de la Contaminación
  - ✓ Plan Estatal de Vivienda y Rehabilitación (2009-2012)
  - ✓ Plan de Activación del Ahorro y la Eficiencia Energética 2008-2011
  - ✓ Plan Estratégico de Infraestructuras y Transporte 2005-2020, Plan Integral de Automoción y Plan Renove Turismo
  - ✓ Estrategias a nivel autonómico: Comunidad de Madrid,
  - ✓ Estrategia de calidad del aire y cambio climático para el periodo 2006-2012
  - ✓ Plan Energético de la Comunidad de Madrid 2004 - 2012
- Estrategia a nivel local.- Rivas-Vaciamadrid

El desarrollo experimentado por los municipios en las últimas décadas ha provocado un importante incremento de los consumos energéticos en los servicios e instalaciones municipales. En esta situación, sólo una política de fomento del ahorro energético y una gestión energética perfectamente planificada a escala local puede mantener controlado el nivel de consumo de energía en el municipio, dando respuesta a las demandas sociales de servicios de mayor calidad y, a la vez, siendo respetuosos con el medio ambiente en la línea de los compromisos derivados del Protocolo de Kyoto.

En la actualidad resulta incuestionable que los Gobiernos Locales son actores clave para lograr un mayor ahorro de energía y una mayor eficiencia en su uso, no sólo porque puede influir directamente sobre el uso que la ciudadanía hace de la energía (al ser la Administración más cercana a los ciudadanos), sino también porque puede y debe introducir políticas de eficiencia energética en sus propias instalaciones y servicios.

El Ayuntamiento es el mejor referente para estimular el ahorro energético entre la ciudadanía, dando ejemplo por medio de las actuaciones que realice en este sentido en los focos de consumo que dependan de él: alumbrado público, escuelas, polideportivos, dependencias municipales, transporte urbano, depuradoras de agua, y análogas.

En 2008, el Ayuntamiento decidió dar un salto, tanto cuantitativo como cualitativo, presentando el proyecto Rivas Ecópolis, una visión novedosa, pionera e integral de ciudad que nació con la vocación de ser un referente en el desarrollo sostenible urbano. Rivas Ecópolis es un proyecto colectivo para diseñar un modo de habitar, de convivir y de desarrollarse afrontando las incertidumbres y la complejidad de un presente cargado de interrogantes.

La intención del Ayuntamiento es que Rivas Ecópolis no sea un plan municipal más, sino un Plan de y para toda la Ciudad, que comprometa a todos los agentes sociales de dentro y de fuera de Rivas Vaciamadrid: comunidad científica, empresarial, tecnológica, universitaria, sindical, social, política, de investigación y análogas.). Sólo con su colaboración imprescindible se completará el objetivo de integración y hará posible un plan estratégico de largo alcance, con una perspectiva de anticipación y responsabilidad.

Es por ello que el Ayuntamiento de RIVAS-VACIAMADRID, deseoso de servir de modelo a la ciudadanía mediante el fomento de la eficiencia energética, ha decidido aprobar esta Ordenanza,

basándose en el principio de autonomía local que garantiza a los municipios la posibilidad de intervenir en cuantos asuntos afecten directamente al ámbito de sus intereses, y en este sentido, el artículo 25. 2 f) de la Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local reconoce a la Administración local competencias en materia de protección del medio ambiente. Los objetivos de la presente Ordenanza son:

- 1) Controlar y reducir la demanda de energía, así como actuar de forma selectiva en relación con el consumo y el abastecimiento de energía, en línea con las Directivas europeas y la normativa nacional y autonómica.
- 2) Lograr una reducción significativa de las emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos.
- 3) Concienciar a la ciudadanía sobre la importancia de disminuir la demanda energética, facilitando su acceso a los conocimientos y los instrumentos necesarios para que colabore en el esfuerzo conjunto de reducir el consumo de energía.
- 4) Seguir fomentando la instalación de energías renovables tanto en el sector público como en el privado

Las Ordenanzas Municipales que se presentan son una herramienta clave en el proceso de avanzar hacia un modelo energético más eficiente, de forma que las políticas desarrolladas por los Gobiernos Locales se hagan realidad mediante normas de obligado cumplimiento.

## TÍTULO I. DISPOSICIONES GENERALES

### Artículo 1.- Objeto

La presente Ordenanza tiene por objeto fomentar el uso racional de la energía en cualquiera de sus formas, promoviendo la eficiencia energética con objeto de conseguir un mayor ahorro de energía.

### Artículo 2.- Ámbito de aplicación general

Las normas contenidas en la presente Ordenanza serán de aplicación a las edificaciones, construcciones o instalaciones que estén situadas en el término municipal de Rivas Vaciamadrid, según se establezca en el capítulo correspondiente, sin perjuicio de las competencias de otras Administraciones públicas sobre edificaciones, construcciones o instalaciones ubicadas en este municipio.

### Artículo 3.- Usos afectados

1. Los usos de las edificaciones, construcciones e instalaciones a los que se aplicará la presente Ordenanza son los siguientes:

- 1) Administrativo.
- 2) Educativo-docente.
- 3) Sanitario y hospitalario.
- 4) Residencial-geriátrico y hotelero.
- 5) Instalaciones Deportivas en General.
- 6) Residencial.
- 7) Comercial, hostelero y de restauración.
- 8) Espectáculos públicos, actividades recreativas, y lugares de reunión y trabajo.
- 9) Industrial y almacenaje.
- 10) Uso de espacios libres y red viaria.
- 11) Cualquier otro uso de las edificaciones, construcciones e instalaciones aludidas en el que puedan aplicarse criterios de eficiencia energética.

2. Los usos urbanísticos recogidos en la presente Ordenanza se entenderán con arreglo a los conceptos que recoja el planeamiento urbanístico en vigor.

#### Artículo 4.- Responsables del cumplimiento de la Ordenanza

Son responsables del cumplimiento de esta Ordenanza, el promotor de la construcción o instalación, el propietario del inmueble afectado, el facultativo autor del proyecto y la dirección facultativa de la obra, así como el titular del uso, independientemente de que la titularidad sea pública o privada.

#### Artículo 5.- Definiciones

La presente ordenanza se interpretará conforme a las definiciones del ANEXO 1.

### TÍTULO II. AHORRO Y EFICIENCIA ENERGÉTICA

#### CAPÍTULO I. Eficiencia Energética en la Orientación y Ventilación de Edificios

##### Artículo 6.- Ámbito de aplicación.

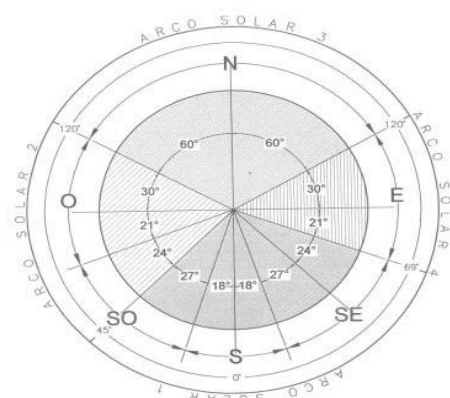
El presente capítulo será de aplicación a las construcciones y edificios, sea su titularidad pública o privada, en los supuestos en que concurren conjuntamente las siguientes circunstancias:

- Que se trate de obras de nueva planta, sustitución o reestructuración de carácter general o total de edificios existentes, así como obras de ampliación, que en si mismas supongan la nueva construcción de un edificio independiente dentro de la misma parcela.
- Que el uso de la edificación se corresponda con alguno de los especificados en el Artículo 3 de la presente ordenanza.

Asimismo, se tendrán en consideración los criterios establecidos en esta ordenanza para definir la planificación urbanística y posibilitar al máximo el aprovechamiento de los recursos que ofrece la arquitectura pasiva en el ahorro y eficiencia energética, fundamentadas en el estudio de la orientación de la edificación, la protección solar, la ventilación natural cruzada y mejoras técnicas en la envolvente.

##### Artículo 7.- Criterios de orientación

- Los arcos solares utilizados en este capítulo se representan gráficamente en la siguiente figura.



- Arco solar 1= 69° SE-45° SO
- Arco solar 2= 45° SO-120° NO
- Arco solar 3= 120° NO-120° NE
- Arco solar 4= 120° NE-69° SE

**Fuente:** Guía para el desarrollo de normativa local en la lucha contra el cambio climático, de la FEMP.

## 2. Orientación solar de las fachadas.

Al menos el 80% de los edificios de cada parcela deberán tener como mínimo el 25% del conjunto de las superficies de fachadas exteriores e interiores orientadas dentro del arco solar 1.

Las estancias del edificio se dispondrán para conseguir un soleamiento mínimo superior a dos horas en el solsticio de invierno.

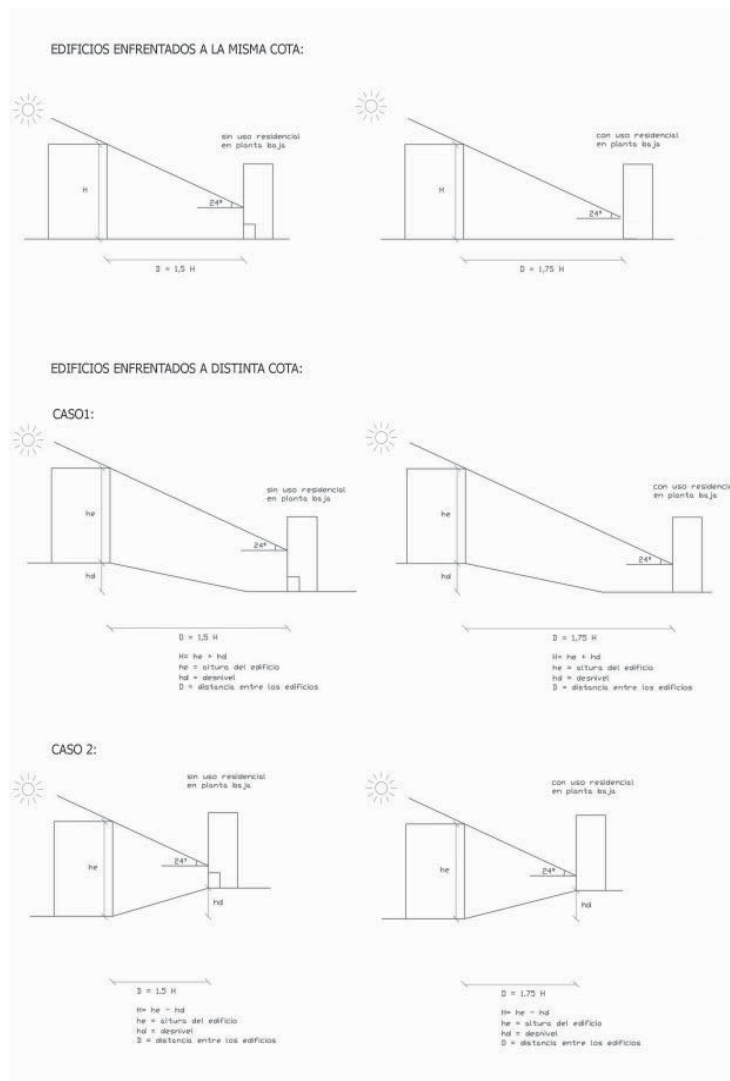
Los espacios de mayor uso y estancia se localizarán preferentemente en la fachada sur del edificio, mientras que los de menor uso deben construirse en la fachada norte.

## 3. Separación entre fachadas.

Para fachadas orientadas en el arco solar 1:

Con el fin de garantizar el soleamiento en estas fachadas, la relación entre la distancia entre planos de fachada (D) y la "altura de sombra" de la edificación (H) debe cumplir en cada parcela los siguientes valores:

- Para edificaciones con plantas bajas sin uso residencial en las fachadas orientadas en el arco solar 1 del edificio que recibe la sombra:  $D=1,5H$ .
- Para edificaciones con plantas bajas con uso residencial en las fachadas orientadas en el arco solar 1 del edificio que recibe la sombra:  $D= 1,75H$ .



Fuente: Guía para el desarrollo de normativa local en la lucha contra el cambio climático, de la FEMP.

Donde:

“D” es la distancia entre la fachada que produce sombra y la que recibe.

“H” es la altura equivalente de fachada que produce sombra, medida desde la cota inferior de dicha fachada hasta la intersección de la cara exterior de dicha fachada con la cara superior de la cubierta o hasta el plano superior del peto de coronación de cubierta si ésta fuera plana. En caso de que la altura de los edificios sea diferente, la altura equivalente H será la del edificio cuya fachada provoque la obstrucción más/menos la diferencia de cotas entre las fachadas consideradas.

En los demás arcos solares no procede esta determinación relativa al soleamiento.

En el caso de que el planeamiento no permita una disposición de acuerdo a estos criterios, deberá quedar justificado en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean energéticamente equivalentes.

#### Artículo 8.- Criterios de ventilación

1. Serán de obligado cumplimiento los parámetros establecidos en el Código Técnico de la Edificación (en lo sucesivo, CTE) relativos a la sección HS 3 sobre Calidad del Aire Interior, del Documento Básico HS-Salubridad, que define el correcto aireamiento de las diferentes estancias, o cualquier otra normativa de obligado cumplimiento que la complete o sustituya.

2. Para asegurar una ventilación adecuada, se posibilitará la existencia de ventilación cruzada (la corriente de aire se da entre fachadas opuestas) por lo que se recomienda hacer un análisis de los vientos predominantes que será determinante a la hora de decidir los aislamientos y orientación del edificio. En caso de que el proyecto adopte una disposición diferente, esta deberá quedar suficientemente justificada.

### CAPÍTULO II. Eficiencia Energética en la Envolvente de los Edificios

#### Artículo 9.- Ámbito de aplicación

El presente capítulo será de aplicación a las edificaciones e instalaciones de nueva construcción, cuyo uso se corresponda con alguno de los especificados en el Artículo 3 de la presente Ordenanza, sea cual sea su superficie, así como a las modificaciones, reformas o rehabilitaciones de la envolvente de edificaciones y construcciones existentes con una superficie útil superior a 1.000 m<sup>2</sup> donde se renueve más del 25% del total de sus cerramientos.

#### Artículo 10.- Diseño de la envolvente del edificio

1. Las construcciones y edificaciones dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la localidad, del uso del edificio y del régimen de verano y de invierno, así como por sus características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, reduciendo el riesgo de aparición de humedades de condensación superficiales e intersticiales que puedan perjudicar sus características y tratando adecuadamente los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

2. Para controlar las necesidades energéticas, en invierno se utilizarán elementos de captación solar y se limitarán las pérdidas mediante el aislamiento, y en verano se limitarán las ganancias mediante protección y control solar favoreciendo la refrigeración y ventilación natural.

3. Para cumplimiento a lo dispuesto en el apartado anterior, se verificará el ahorro de energía por medio de las opciones contenidas en el Código Técnico de la Edificación, en su Documento Básico de Ahorro de Energía HE, sección HE 1: Limitación de la Demanda Energética (CTE DB-HE1), o cualquier otra normativa de obligado cumplimiento que la complete o sustituya.

### CAPÍTULO III. Eficiencia Energética en las Instalaciones Térmicas

#### Artículo 11.- Ámbito de aplicación

1. A efectos de la aplicación de este capítulo se considerarán como instalaciones térmicas las instalaciones fijas de climatización (calefacción, refrigeración y ventilación) y de producción de agua caliente sanitaria destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.



2. Este capítulo se aplicará a las instalaciones térmicas en los edificios de nueva construcción y en los edificios ya construidos en lo relativo a su reforma, mantenimiento, uso e inspección.

3. Se entenderá por reforma de una instalación térmica todo cambio que se efectúe en ella y que suponga una modificación del proyecto o memoria técnica con el que fue ejecutada y registrada. En este sentido, se consideran reformas las que estén comprendidas en alguno de los siguientes casos:

- a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
- b) La sustitución por otro de diferentes características o ampliación del número de equipos generadores de calor o de frío.
- c) El cambio del tipo de energía utilizada o la incorporación de energías renovables.
- d) El cambio de uso previsto del edificio.

4. Este capítulo no será de aplicación a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas.

5.- Los sistemas de refrigeración, calefacción, y producción de agua caliente sanitaria, (en adelante A.C.S.), así como las preinstalaciones de los mismos se deberán ajustar a lo establecido en el ANEXO 3 de la presente ordenanza.

#### Artículo 12.- Rendimiento de las instalaciones térmicas

1. Es de obligado cumplimiento lo establecido por el CTE, en su Documento Básico HE-2 sobre Rendimiento de las Instalaciones Térmicas, que se desarrolla en el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (en adelante, RITE) o norma que lo sustituya.

2. Conforme al apartado anterior, las instalaciones térmicas deben diseñarse, ejecutarse, mantenerse y utilizarse de tal forma que se reduzca el consumo de energía convencional y, como consecuencia, la emisión de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos mediante la utilización de sistemas energéticamente eficientes o que permitan la recuperación de energía y la utilización de energías residuales y renovables.

#### Artículo 13.- Rendimiento energético

Los equipos de generación de calor y frío, así como los destinados al movimiento y transporte de fluidos, se seleccionarán en orden a conseguir que sus prestaciones, en cualquier condición de funcionamiento, estén lo mas cercanas posibles a su régimen de rendimiento máximo. Se ajustarán a lo establecido en el RITE o norma que lo sustituya.

### CAPÍTULO IV. Eficiencia Energética en la Elección de Materiales.

#### Artículo 14.- Ámbito de aplicación

1.- Este capítulo es de aplicación a las edificaciones, construcciones e instalaciones de nueva construcción y a las ampliaciones, reformas o rehabilitaciones de las mismas, siempre que se encuentren dentro de los usos afectados por la presente Ordenanza, en los términos expresados en el artículo 3.

#### Artículo 15.- Elección de materiales de construcción

Además de las características exigibles a los materiales de construcción derivadas de cada una de las disposiciones de esta Ordenanza (propiedades higrotérmicas, aislantes y análogas), en la elección de los mismos, y desde un punto de vista medioambiental, se tendrán en cuenta los siguientes criterios destinados a disminuir el impacto ambiental de los materiales utilizados en la construcción de edificios:

1.- Se favorecerá que la procedencia de los materiales y elementos de construcción sea la más cercana al ámbito regional donde se desarrolla la obra, de forma que se reduzca al máximo posible el transporte de los mismos.



2.- Debe priorizarse la utilización de materiales de bajo consumo energético durante su proceso de extracción y fabricación frente a otras alternativas existentes, siempre que sean técnicamente equivalentes para cubrir las necesidades de la edificación y justificando este hecho.

3.- Utilizar con preferencia materiales procedentes de recursos renovables. Valorizar los materiales utilizando materiales reciclados (procedentes de recuperación de residuos), aplicar un plan de gestión de residuos de obra que maximice el reciclaje y controlar la correcta ejecución de las medidas de reducción del impacto ambiental.

4.- Se empleará madera obtenida a través de prácticas de gestión forestal sostenible. Adicionalmente a lo anterior, al menos una de las familias de materiales y productos utilizados en la obra debe tener garantía, certificado de calidad o etiqueta ecológica que garanticen una mejora energética o ambiental respecto de los materiales de construcción tradicionales.

5.- Se favorecerá el uso de sistemas de protección de cubiertas ambientalmente sostenibles, tanto por el tipo de solución constructiva como de los materiales empleados.

6.- Utilizar preferentemente materiales procedentes de materias primas abundantes y de bajo impacto ambiental y toxicidad.

Para los pavimentos interiores se utilizarán adhesivos de bajo impacto, como los naturales.

En construcciones de saneamiento, instalaciones eléctricas o carpinterías exteriores se deberán utilizar alternativas al PVC. Se recomienda la utilización de tubos corrugados de polietileno o polipropileno en conducciones de saneamiento y electricidad, y en carpinterías exteriores otros sustitutos como la madera o, en caso necesario, el aluminio.

#### CAPÍTULO V. Calificación Energética de las Edificaciones

##### Artículo 16.- Ámbito de aplicación

1.- De forma complementaria a lo establecido el Real Decreto 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (en adelante R.D. 47/2007), o norma que lo sustituya, este anexo será de aplicación a:

- a) Edificios de nueva construcción.
- b) Modificaciones, reformas o rehabilitaciones de edificios existentes, con una superficie útil superior a 1.000 m<sup>2</sup> donde se renueve más del 25 % del total de sus cerramientos.

2.- Quedan excluidos del ámbito de aplicación las siguientes edificaciones o construcciones:

- 1) Aquellas edificaciones que, por sus características de utilización, deban permanecer abiertas.
- 2) Edificios y monumentos protegidos oficialmente por ser parte de un entorno declarado o en razón de su particular valor arquitectónico o histórico, cuando el cumplimiento de tales exigencias pudiese alterar de manera inaceptable su carácter o aspecto.
- 3) Edificios utilizados como lugares de culto y para actividades religiosas.
- 4) Construcciones provisionales con un periodo previsto de utilización igual o inferior a dos años.
- 5) Industrias y almacenes industriales, así como actividades agrícolas, en la parte destinada a talleres, procesos industriales y agrícolas, y almacenes así como otros usos compatibles con el industrial (cuando el PGOU lo permita), siempre que dichas zonas no superen los 1.000 m<sup>2</sup>.
- 6) Edificios aislados con una superficie útil total inferior a 50 m<sup>2</sup>.
- 7) Edificios de sencillez técnica y de escasa entidad constructiva que no tengan carácter residencial o público, ya sea de forma eventual o permanente, se desarrollen en una sola planta y no afecten a la seguridad de las personas.

3.- La calificación energética de los edificios se ajustaran a lo establecido en el anexo 2 de la presente ordenanza.

## CAPÍTULO VI. Eficiencia Energética en el Alumbrado Exterior

### Artículo 17.- Ámbito de aplicación

Esta ordenanza se aplicará a las instalaciones de más de 1 kW de potencia instalada, incluidas en la instrucción técnica complementarias ITC-BT 09 (Alumbrado exterior) del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, (en adelante REBT).

A los efectos de esta ordenanza, se consideran los siguientes tipos de alumbrado:

- a) Vial (Funcional y ambiental);
- b) Específico.

Esta ordenanza se aplicará a aquellas instalaciones ubicadas en el término municipal de Rivas Vaciamadrid:

- 1) A las nuevas instalaciones, a sus modificaciones y ampliaciones.
- 2) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, cuando, mediante un estudio de eficiencia energética, la Administración Pública competente lo considere necesario.
- 3) A las instalaciones existentes antes de su entrada en vigor, que sean objeto de modificaciones de importancia y a sus ampliaciones, entendiéndose por modificación de importancia aquella que afecte a más del 50% de la potencia o de luminarias instaladas.

En la ejecución y mantenimiento de estas instalaciones se deberá considerar lo indicado en el Anexo 6.

Estas instalaciones deberán cumplir:

- ✓ Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REAL DECRETO 1890/2008)
- ✓ Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión
- ✓ Otra legislación sectorial aplicable

### Artículo 18.- Terminología

Para la adecuada interpretación de este capítulo, se atenderá a las definiciones de los términos de alumbrado exterior del Anexo 1 de la presente Ordenanza, no obstante ya que dicho anexo no se puede entender como exclusivo, en caso de discrepancia, o bien que algún término técnico no aparezca en esta, prevalecerán las definiciones del Reglamento de Eficiencia Energética en Instalaciones de Alumbrado Exterior, según REAL DECRETO 1890/2008, y las del vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión según Real Decreto 842/2002, o normas futuras que los sustituyan.

## CAPÍTULO VII. Energías Renovables.

### Artículo 19.- Ámbito de aplicación

De forma complementario a lo establecido el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, todas las edificaciones y usos que se incluyen en el ANEXO 7 de esta ordenanza deberán estar dotados de las instalaciones de energía renovables indicadas en el mismo, con los grados de contribución mínimos reflejados en el citado anexo.

Los usos afectados con los criterios indicados en dicho anexo son:

- 1) Viviendas unifamiliares
- 2) Viviendas en altura
- 3) Naves uso Industrial
- 4) Naves uso Almacén
- 5) Centros Comerciales
- 6) Edificios de Oficinas

- 7) Hoteles, Hostales Residencias, Geriátricos, Sanitarios, Clínicas y similares.
- 8) Dotacional, Servicios Públicos, Cultural, Docente, Bienestar Social y similares.
- 9) Espectáculos Públicos y Reunión, Ocio, Recreativo y similares
- 10) Otro tipo de edificaciones

#### CAPITULO VIII. Sistemas Domóticos e Inmóticos en las edificaciones.

##### Artículo 20.- Objetivos.

El objeto del presente artículo es garantizar al ciudadano de Rivas Vaciamadrid, el acceso a un conjunto de servicios mediante la implantación de unas especificaciones técnicas mínimas, obteniendo un notable ahorro energético.

La mayor problemática para el usuario a la hora de incorporar un sistema domótico en su vivienda, es la necesidad de realizar obras para añadir la canalización y los registros necesarios, con las consiguientes molestias y cargas económicas. La propuesta que se presenta en este documento consiste en el establecimiento de unas características técnicas mínimas obligatorias a incorporar en las viviendas, consistentes en una preinstalación domótica que permite el acceso a todos los vecinos a estos servicios con unos costes mínimos, que dan flexibilidad a la instalación garantizando la adaptación de la misma en función de las necesidades del usuario.

En conclusión, con la infraestructura adecuada, el usuario podrá añadir a demanda los elementos que le permitan gestionar inteligentemente la iluminación, climatización, agua caliente sanitaria, el riego, los electrodomésticos y análogas aprovechando además mejor los recursos naturales y de esta manera, reducir la factura energética mientras gana en confort, seguridad y accesibilidad.

Para la adecuada interpretación de este capítulo, se atenderá a las definiciones del Anexo 4.

#### CAPITULO IX. Sistemas Domóticos e Inmóticos en Instalaciones Municipales para el control y gestión de la eficiencia energética.

##### Artículo 21.- Objetivos.

El Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid lleva trabajando varios años en una plataforma hardware y software focalizada en energía que abarca diferentes tipos de suministros, diferentes tipos de fuentes de datos, y diferentes localizaciones geográficas, con el propósito de cuantificar los parámetros energéticos como emisiones de gas de efecto invernadero y costes para poder relacionarlos con los procesos diarios propios de cada dependencia.

La red de telecomunicaciones utilizada para la interconexión de las diferentes edificios municipales y elementos de la vía pública, esta principalmente desplegada sobre fibra óptica (Red MAN). Posteriormente sobre esta infraestructura se implemento la tecnología wifi a nivel de acceso, donde por ejemplo en la actualidad se han realizado la interconexión de diferentes centros de mando de alumbrado público con esta tecnología, aunque por regla general se conectan directamente a la MAN.

El sistema es manejado por múltiples niveles y tipos de usuarios en la organización, incluyendo: gestión, operaciones, telecomunicaciones, mantenimiento, ingeniería y análogas.

En conclusión, con la infraestructura actual, el Ayuntamiento puede en la actualidad y pretende seguir gestionando inteligentemente la iluminación, climatización, agua caliente sanitaria, instalaciones fotovoltaica, térmicas, los sistemas de riego, los controles del tráfico y análogas, aprovechando además mejor los recursos naturales y de esta manera, reducir considerablemente las emisiones de CO<sub>2</sub>, reducir la factura energética mientras se gana en confort, seguridad y accesibilidad.

Para la adecuada interpretación de este capítulo, se atenderá a las definiciones del Anexo 5.

#### TÍTULO III. INTERVENCIÓN MUNICIPAL Y RÉGIMEN DISCIPLINARIO

##### Artículo 22.- Cumplimiento de la Ordenanza

1. Las exigencias contenidas en esta Ordenanza deben cumplirse en el proyecto, la construcción, el mantenimiento y la conservación de los edificios e instalaciones incluidos en su ámbito de

aplicación. Dichas exigencias deberán complementarse con las normas establecidas en el planeamiento urbanístico correspondiente y con el resto de normativa de aplicación.

2. Para alcanzar las exigencias energéticas establecidas en esta Ordenanza, las personas responsables de su cumplimiento deberán adoptar las soluciones técnicas referidas en la misma. Podrán emplear soluciones alternativas, siempre que justifiquen documentalmente que la correspondiente intervención cumple los requisitos y objetivos perseguidos por esta Ordenanza, al ser sus prestaciones, al menos, equivalentes a los que se obtendrían por la aplicación de las prescripciones de esta norma.

3. En los supuestos en que no fuera posible obtener las prestaciones pretendidas deberá justificarse tal imposibilidad en el proyecto y, en su caso, compensarse con medidas alternativas que sean técnicamente viables.

#### Artículo 23.- Control e inspección

1. Corresponde a este Ayuntamiento el ejercicio de las funciones de control e inspección que garanticen el cumplimiento de la presente Ordenanza, sin perjuicio de las competencias que pudieran corresponder a los órganos de otras Administraciones Públicas.

2. Los titulares de las construcciones y edificaciones están obligados a facilitar la labor inspectora de los agentes y servicios técnicos municipales, permitiendo el acceso a las instalaciones. No se precisará notificación previa y la empresa designará una persona responsable para atender a los inspectores.

3. Durante las inspecciones, el personal inspector podrá solicitar todos los documentos que considere necesarios para garantizar el cumplimiento de las disposiciones normativas de la presente Ordenanza.

4. Una vez comprobada la existencia de anomalías en las instalaciones o en su mantenimiento, el órgano municipal competente dictará las órdenes de ejecución que correspondan para asegurar el cumplimiento de esta Ordenanza, que podrán ir acompañadas de otras medidas de protección de la legalidad urbanística. El órgano municipal competente podrá imponer multas coercitivas con tal de asegurar el cumplimiento de los requerimientos y resoluciones cursadas.

#### Artículo 24.- Infracciones y sanciones

1. El incumplimiento de las prescripciones contenidas en la presente Ordenanza estará sometido a las disposiciones de la Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo, de la Comunidad de Madrid, sobre inspección y protección de la legalidad urbanística, siendo su finalidad última, la restauración de la legalidad urbanística vulnerada.

2. No obstante lo previsto en el párrafo anterior, de forma independiente al procedimiento de restauración de la legalidad urbanística, cuando se constate alguna infracción a esta ordenanza, se incoará el correspondiente procedimiento sancionador, aplicando el contenido del régimen sancionador específico por razón de la materia.

3. Serán órganos encargados de la disciplina urbanística el alcalde y los órganos municipales de acuerdo con sus atribuciones o delegación expresa de competencias.

#### Artículo 25.- Responsabilidad

Serán responsables de las infracciones cometidas los sujetos de derecho obligados al cumplimiento de la presente Ordenanza que se establecen en el artículo 4 de la misma.

### DISPOSICIONES ADICIONALES

Primera. El Ayuntamiento promoverá acciones divulgativas mediante programas de difusión de criterios de educación ambiental, atendiendo de forma especial a la información de los profesionales y actores que intervienen en el proceso edificatorio y dirigiendo campañas a las personas consumidoras y usuarias, encaminadas a la concienciación sobre el ahorro y la eficiencia energética, así como el uso de energías renovables, dirigidas a desarrollar una nueva cultura por el desarrollo sostenible.

Además, informará y orientará a los profesionales de la construcción, administradores de fincas y comunidades de vecinos sobre procedimientos técnicos y administrativos para acometer una obra o rehabilitación con criterios de eficiencia energética.

Segunda. En todos los casos de legislación señalada como referencia en la Ordenanza, se entenderá de aplicación aquella que, en su caso, la sustituya.

#### DISPOSICIÓN TRANSITORIA ÚNICA

Las especificaciones establecidas en la presente Ordenanza no serán de aplicación en aquellos expedientes que se encuentren en tramitación para la licencia correspondiente en la fecha de su entrada en vigor, ni tampoco a las instalaciones, construcciones y edificaciones ejecutadas y en funcionamiento de acuerdo con proyectos o memorias técnicas visadas o autorizadas conforme a la legislación y normativa vigente con anterioridad a la entrada en vigor de esta Ordenanza.

#### DISPOSICIÓN DEROGATORIA

Quedan derogadas cuantas disposiciones del mismo o inferior rango regulan materias contenidas en la presente Ordenanza en cuanto se opongan o contradigan al contenido de la misma.

Asimismo a partir de la entrada en vigor de la presente Ordenanza quedará DEROGADA expresamente la ORDENANZA SOBRE CAPTACION DE ENERGIA SOLAR PARA USOS TERMICOS Y FOTOVOLTAICOS, publicada en el B.O.C.M. del martes 31 de agosto de 2004.

#### DISPOSICIÓN FINAL

Esta Ordenanza entrará en vigor el día 1 de enero de 2011, no obstante podrá aplicarse de forma potestativa por interés del titular a partir del día siguiente a la publicación en el Boletín Oficial de la Comunidad Autónoma de Madrid.

#### ANEXO 1

##### TERMINOLOGÍA

**Arco solar:** representa la trayectoria del sol y el periodo de tiempo en que éste es visible en relación con la orientación. Así se diferencian cuatro arcos: el arco solar I corresponde a la zona de máximo soleamiento en invierno y en verano, el arco solar II representa la zona con sol de tarde, el arco solar III la zona sin radiación solar directa y el arco solar IV la zona con radiación solar de mañana.

**Biocombustibles sólidos:** aquellos combustibles sólidos no fósiles, compuestos por materia vegetal o animal o producidos a partir de la misma mediante procesos físicos o químicos), susceptibles de ser utilizados en aplicaciones energéticas, por ejemplo huesos de aceituna, cáscaras de almendra, pelets, astillas u orujillos.

**Biomasa:** cualquier combustible sólido, líquido o gaseoso, no fósil, compuesto por materia vegetal o animal (o producida a partir de la misma mediante procesos físicos o químicos), susceptible de ser utilizado en aplicaciones energéticas, por ejemplo metil éster de girasol o biogás procedente de una digestión anaerobia.

**Cerramiento:** elemento constructivo del edificio que lo separa del exterior, ya sea aire, terreno u otros edificios.

**Componentes del edificio:** se entienden por componentes del edificio los que aparecen en su envolvente edificatoria: cerramientos, huecos y puentes térmicos.

**Condiciones higrotérmicas:** condiciones de temperatura seca y humedad relativa que prevalecen en los ambientes exterior e interior para el cálculo de las condensaciones intersticiales.

**Domótica:** Se entiende por domótica al conjunto de sistemas capaces de automatizar una vivienda, aportando servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, y que

pueden estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableadas o inalámbricas, y cuyo control goza de cierta ubicuidad, desde dentro y fuera del hogar.

**Eficacia luminosa de una lámpara:** es la relación entre el flujo luminoso emitido por la lámpara y la potencia consumida por ésta. Se expresa en lm/W (lúmenes/vatio).

**Envolvente térmica:** se compone de los cerramientos del edificio que separan los recintos habitables del ambiente exterior, así como las particiones interiores que separan los recintos habitables de los no habitables que estén en contacto con el ambiente exterior.

**Factor solar:** es el cociente entre la radiación solar a incidencia normal que se introduce en el edificio a través del acristalamiento y la que se introduciría si el acristalamiento se sustituyese por un hueco perfectamente transparente.

**Fluido portador:** medio empleado para transportar energía térmica en las canalizaciones de una instalación de climatización.

**Flujo Hemisférico Superior Instalado de la Luminaria (FHSinst):** También denominado ULORinst, se define como la proporción en % del flujo de una luminaria que se emite sobre el plano horizontal que pasa por el centro óptico de la luminaria respecto al flujo total saliente de la luminaria, cuando la misma está montada en su posición de instalación.

**Grado de protección:** Es el nivel de protección proporcionado por una envolvente contra el acceso a las partes peligrosas, contra la penetración de cuerpos sólidos extraños, contra la penetración de agua o contra los impactos mecánicos exteriores, y que además se verifica mediante métodos de ensayos normalizados.

Existen dos tipos de grados de protección y cada uno de ellos tiene un sistema de codificación diferente, el Código IP y el Código IK. Los tres primeros epígrafes anteriores estarían contemplados en el código IP y el último en el código IK.

Cada uno de estos códigos se encuentra descrito en una norma, en las que además se indican la forma de realizar los ensayos para su verificación:

- a) Código IP: UNE 20324, que es equivalente a la norma europea EN 60529.
- b) Código IK: UNE-EN 50102.

**Hueco:** es cualquier elemento semitransparente de la envolvente del edificio. Comprende las ventanas y puertas acristaladas.

**Índice de eficiencia energética (I<sub>ε</sub>):** Cociente entre la eficiencia energética de la instalación (ε) y el valor de eficiencia energética de referencia (ε<sub>R</sub>) en función del nivel de iluminancia media en servicio proyectada, según lo establecido en la instrucción técnica complementaria ITC-EA-01 del Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior (REAL DECRETO 1890/2008)

$$I_{\varepsilon} = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

En función del Índice de eficiencia energética se puede clasificar una instalación de alumbrado exterior (según ITC- EA-01)

**Inmótica:** Se entiende como la incorporación al equipamiento de edificios de uso terciario o industrial (oficinas, edificios corporativos, hoteleros, empresariales y similares), de sistemas de gestión técnica automatizada de las instalaciones, con el objetivo de reducir el consumo de energía, aumentar el confort y la seguridad de los mismos

**Lucernario:** cualquier hueco situado en una cubierta, por tanto su inclinación será menor de 60º respecto a la horizontal.

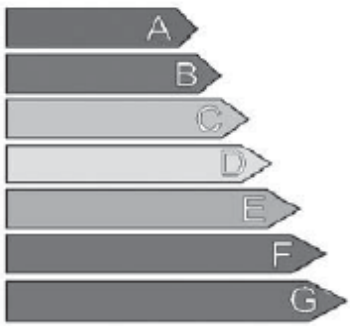
**Partición interior:** elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes. Pueden ser verticales u horizontales (suelos y techos).

**Potencia térmica nominal:** potencia máxima que, según determine y garantice el fabricante, puede suministrar un equipo en funcionamiento continuo, ajustándose a los rendimientos declarados por el fabricante.

**Puente térmico:** zonas de la envolvente del edificio en las que se evidencia una variación de la uniformidad de la construcción, ya sea por un cambio del espesor del cerramiento o de los materiales empleados, por penetración de elementos constructivos con diferente conductividad y análogas, lo que conlleva necesariamente una minoración de la resistencia térmica respecto al resto de los cerramientos.

**Rendimiento de un generador:** relación entre la potencia útil y la potencia térmica nominal de un generador.

**Transmitancia térmica:** es el flujo de calor, en régimen estacionario, dividido por el área y por la diferencia de temperaturas de los medios situados a cada lado del elemento que se considera.

Calificación Energética de las Instalaciones de Alumbrado	
<p>Más eficiente</p>  <p>Menos eficiente</p>	
<p>Instalación:</p> <p>Localidad / calle:</p> <p>Horario de funcionamiento:</p> <p>Consumo de energía anual (kWh/año):</p> <p>Emisiones de CO<sub>2</sub> anual (kgCO<sub>2</sub>/año):</p> <p>Índice de eficiencia energética (I<sub>g</sub>):</p> <p>Iluminancia media en servicio E<sub>m</sub> (lux):</p> <p>Uniformidad (%):</p>	

**Fuente:** REAL DECRETO 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07, (BOE miércoles 19 de noviembre de 2008)



## ANEXO 2

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DE LAS EDIFICACIONES

2.1.- Para obtener datos fiables del consumo estimado de energía primaria (kWh/año) del edificio realizado y de las correspondientes emisiones de CO<sub>2</sub> (kgCO<sub>2</sub>eq/año), se obtendrán los correspondientes Certificados de Eficiencia Energética del Proyecto y del Edificio Terminado, según definición del artículo 5, punto 3, y los artículos 6 y 7 del Real Decreto 47/2007 o norma que lo sustituya. Dichos certificados se incorporarán al expediente urbanístico correspondiente.

2.2.- Se fijan las siguientes calificaciones mínimas para los edificios:

- a) Los edificios de viviendas obtendrán una Calificación energética mínima "Clase C", de acuerdo con el índice de la Tabla I, del R.D. 47/2007.
- b) Los edificios de otros usos (oficinas, comerciales, pública concurrencia, sanitarios, docentes, hoteleros, y análogos.) una Calificación energética mínima "Clase D", de acuerdo con el índice de la Tabla II, del R.D. 47/2007.

2.3.- Si por las restricciones urbanísticas fijadas en las Normas Urbanísticas del VIGENTE Plan General de Ordenación Urbana de Rivas Vaciamadrid publicado en el B.O.C.M. Nº 156 de fecha 2 de julio de 2004 (en adelante PGOU) ó en el correspondiente plan que afecte a dicha edificación, no se pudieran alcanzar las calificaciones anteriormente indicadas, se deberán prever instalaciones "centralizadas" u otros sistemas de calefacción y producción de agua caliente sanitaria, tales como fuentes renovables o procesos de cogeneración, que aún no llegando a los objetivos pretendidos en esta ordenanza, minimicen el consumo de energía primaria de dicha edificación.

2.4.- En caso de discrepancias entre lo establecido en esta ordenanza y lo preceptuado en el R.D. 47/2007, prevalecerá el resultado que arroje la mejor calificación energética del edificio.

2.5.- La Calificación de Eficiencia Energética del Edificio Terminado deberá quedar expuesta de forma visible en los accesos principales de los edificios. Copia de dicha calificación deberá ser entregada junto con la documentación preceptiva a cada propietario o titular de una vivienda o edificación.

**Etiqueta de eficiencia energética**

1. La etiqueta de eficiencia energética de edificios en territorio español se ajustará al contenido siguiente:

Calificación de eficiencia energética de Edificios proyecto/edificio terminado
<p>Más</p> <p style="text-align: center;">Menos</p>
<p>Edificio: _____</p> <p>Localidad/Zona climática: _____</p> <p>Uso del Edificio: _____</p> <p>Consumo Energía Anual: _____ kWh/año (_____ kWh/m<sup>2</sup>)</p> <p>Emisiones de CO<sub>2</sub> Anual: _____ kgCO<sub>2</sub>/año (_____ kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>)</p>
<p><small>El Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa _____ para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación</small></p> <p><small>El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependen de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.</small></p>

**Fuente:** Anexo II del R.D. REAL DECRETO 47/2007, de 19 de enero, por el que se aprueba el Procedimiento básico para la certificación de eficiencia energética de edificios de nueva construcción (BOE miércoles 31 de enero de 2007).

## ANEXO 3

**INSTALACIONES DE ALTA EFICIENCIA ENERGÉTICA PARA SISTEMAS DE CLIMATIZACIÓN, REFRIGERACIÓN Y PRODUCCIÓN DE A.C.S.**

3.1.- Preinstalaciones de climatización, ventilación y/o evacuación de humos.

3.1.1.- Todos los locales y/o viviendas de nueva construcción deberán prever las correspondientes preinstalaciones de climatización, con el objeto que una vez ocupados dichos locales y/o viviendas se puedan instalar los correspondientes equipos y que estos no afecten, ni a los elementos comunes del edificio ni a las condiciones estéticas y arquitectónicas del edificio terminado.

3.1.2.- Se procurará, en la medida de lo posible, que la ubicación de los equipos exteriores estén lo más próxima posible a los correspondientes equipos interiores, con el objeto de evitar pérdidas en los fluidos calor-portadores que discurren por las respectivas tuberías, y/o canalizaciones, y en consecuencia se reduzca el rendimiento de la instalación.

3.1.3.- Para el caso de manzanas de edificios con disposición de patios interiores que den a piezas no habitables, tales como cocinas, aseos, y lavaderos, se permitirá la ubicación de estos equipos exteriores en los mismos, siempre cumpliendo con las distancias establecidas en el Art. 204 de las vigentes Normas Urbanísticas del VIGENTE Plan General de Ordenación Urbana de Rivas Vaciamadrid publicado en el B.O.C.M. Nº 156 de fecha 2 de julio de 2004 (en adelante PGOU), y modificaciones que se produzcan.

3.1.4.- En caso de no cumplir con estas distancias y requisitos, los equipos exteriores se deberán prever en la planta de cubiertas del edificio, y de forma que estén lo mas cercano posible a la vertical por donde discurren dichas preinstalaciones.

3.1.5.- Estos patinillos de instalaciones deberán cumplir con las condiciones de compartimentación de incendios que se indique en el Documento Básico SI (seguridad en caso de incendio) Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación (en adelante CTE), y modificaciones posteriores que se realicen.

3.1.6.- Los equipos y materiales mínimos que deberán contemplar dichas preinstalaciones son las siguientes:

- 1) Tuberías frigoríficas (sistemas autónomos), de acero u otro material en caso de plantas enfriadoras de agua, aisladas térmicamente conforme a lo establecido en el REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (en adelante RITE), y modificaciones posteriores.
- 2) Canalizaciones eléctricas para la alimentación, de las unidades exteriores, interconexión entre equipos interiores y exteriores, así como las canalizaciones eléctricas para la ubicación de los elementos de control tales como termostatos u otros similares.
- 3) Redes de tuberías de desagües para la evacuación de los condensados de los equipos frigoríficos.

En caso de ubicación de equipos en planta de cubiertas, bancadas antivibratorias para la ubicación de los equipos previstos para cada local y/o vivienda.

3.1.7.- La ubicación de las bancadas así como la construcción de éstas deberán asegurar, que no se transmiten vibraciones y/o niveles de ruidos superiores a lo establecidos en la vigente Ordenanza Municipal de Prevención de Ruidos y Vibraciones.

3.1.8.- Asimismo para los locales comerciales que así lo requieran en función de los usos previstos para los mismos, se les deberá dotar de los correspondientes conductos de extracción de aire viciado y/o evacuación de humos con las características indicadas en los Art. 203, y 206 respectivamente del PGOU, manteniendo las condiciones de compartimentación en su paso por las zonas comunes del edificio indicadas en el CTE.

3.1.9.- Dichas conductos no podrán atravesar zonas vívideras de la edificación, debiendo, siempre que sea posible, transcurrir por las zonas comunes de la edificación.

### 3.2. Sistemas de Calefacción, y A.C.S.

3.2.1.- Cuando se instalen sistemas individuales de calefacción y/o producción de agua caliente sanitaria, las calderas que se instalen deberán seleccionarse de forma que se ajuste la potencia total de la caldera lo máximo posible (según las prestaciones de los equipos del mercado existente) a la demanda máxima simultánea de las instalaciones servidas.

3.2.2.- En todo caso se deberán utilizar tecnologías con distribución de agua a baja temperatura, y aprovechamiento de los calores residuales de los humos tales como las calderas de condensación o similares, que minimicen lo máximo posible el consumo global de la edificación, asegurando en todo caso que la clasificación energética mínima de dicho sistema individual será de "3\*\*\*\*" según Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero, y Directiva 92/42/CE relativa a los rendimientos para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos.

En todo caso si otra norma de rango supramunicipal fuera más exigente que la presente ordenanza se deberá cumplir con la disposición que sea más eficiente.

En los proyectos que se presenten para la solicitud de las preceptivas licencias urbanísticas se deberán aportar las fichas técnicas y documentación acreditativa donde se reflejen los rendimientos mínimos exigidos en la anterior disposición o norma legal que la sustituya.

### 3.3. Sistemas de Refrigeración

3.3.1.- Cuando se instalen equipos generadores de frío deberán indicar los coeficientes EER y COP individual de cada equipo al variar la demanda desde el máximo hasta el límite inferior de la parcialización, en las condiciones previstas de diseño, así como el de la central con la estrategia de funcionamiento elegida. El significado de los anteriores conceptos son los siguientes:

- ✓ Capacidad frigorífica (kW.): es la capacidad de enfriamiento de un equipo, funcionando en modo frío a pleno rendimiento.
- ✓ EER (coeficiente de eficiencia energética): es el ratio entre la capacidad frigorífica y el consumo de energía utilizado para obtenerlo. Cuanto más alto es el EER, mejor rendimiento tendría la máquina.
- ✓ Capacidad calorífica (kW.): es la capacidad de calefacción de un equipo, funcionando en modo calor a pleno rendimiento.
- ✓ COP (coeficiente de rendimiento): es el ratio entre la capacidad calorífica y el consumo de energía utilizado para obtenerlo. Cuanto más alto es el COP, mejor rendimiento tendría la máquina.

3.3.2.- En todo caso los equipos de aire acondicionado que se instalen con etiquetado energético, deberán incluir en la parte de identificación del equipo y exhibir el modelo de la unidad interior y exterior, siempre que sea un equipo partido (split). Además deberá mostrar los siguientes valores:

- ✓ Consumo energético anual (kW).
- ✓ Potencia de refrigeración (kW).
- ✓ Coeficiente de eficiencia energética.
- ✓ Tipo del equipo: Solo refrigeración o Refrigeración/Calefacción.
- ✓ Si está refrigerado por aire o agua.
- ✓ Potencia Térmica (kW) en caso de que sea Bomba de calor.
- ✓ Clase de eficiencia energética en calefacción (A,B,...) en caso de que sea Bomba de calor.
- ✓ Nivel de ruido (dB(A)). Solo obligatorio para unidades portátiles.

3.3.3.- Los valores contenidos en la etiqueta energética deberán seguir los ensayos y condiciones de la norma EN 5155. Este etiquetado permite clasificar los aparatos de aire acondicionado en función de su consumo energético. El más eficiente se clasifica con la letra "A" y el menos como "G".

3.3.4.- Para los nuevos equipos que se instalen la clase mínima de eficiencia energética tanto para equipos de solo refrigeración como bomba de calor serán los siguientes:

- a) "C" para edificaciones de uso residencial
- b) "D" para los otros usos.

## ANEXO 4

**SISTEMAS DOMÓTICOS E INMÓTICOS EN LAS EDIFICACIONES**

4.1.- El presente anexo regula la obligada incorporación de una red de canalizaciones, cajas de registros y del diseño adecuado del sistema eléctrico que permita albergar un sistema de control para la fácil incorporación de servicios de eficiencia energética, accesibilidad, seguridad, confort y comunicación en las viviendas situadas en el término municipal de Rivas Vaciamadrid que cumplan las condiciones establecidas en esta norma.

4.2.- Las determinaciones de este anexo son de aplicación para cualquier edificio de viviendas, en los supuestos en que concurran conjuntamente las siguientes circunstancias:

- a) Que se trate de obras de nueva planta, sustitución o reestructuración de carácter general o total de edificios existentes, así como obras de ampliación, que en sí mismas supongan la nueva construcción de un edificio independiente dentro de la misma parcela.
- b) Que el uso de la edificación se corresponda con alguno de los previstos en el apartado siguiente.

4.2.1.- Todo lo dispuesto en este anexo es de aplicación a los supuestos afectados, sea su titularidad pública o privada.

4.3.- Los usos que quedan afectados, por la incorporación de preinstalación domótica son residencial en todas sus clases y categorías.

Los preceptos indicados en el presente anexo será aplicable cuando estos usos se implanten en edificio exclusivo, o se trate de usos complementarios, asociados o autorizables que se implanten como consecuencia de la realización de las obras indicadas en el apartado 4.2.

4.4.- La preinstalación domótica deberá ser un apartado específico del proyecto eléctrico, cuando corresponda, o uno independiente. En todos los casos debe ser entregado al propietario una memoria de la instalación.

En la memoria se deberá justificar el diseño de la preinstalación las posibles aplicaciones presentes y posibles ampliaciones futuras. La memoria de la instalación vendrá suscrita por un técnico competente según el REBT y contendrá como mínimo:

- a) Descripción de la instalación:
  - ✓ Configuración básica de la preinstalación.
  - ✓ Criterios generales de diseño: dimensionado básico justificando la localización de las cajas de registros.
  - ✓ Listado de los elementos de la preinstalación domótica.
  - ✓ Descripción de los elementos susceptibles de ser controlados.
  - ✓ Justificación de los parámetros especificados en esta ordenanza.
- b) Planos, incluyendo esquema de canalización y de la posición de las cajas de registros, tanto compartidos con el sistema eléctrico como independientes.
- c) Futuras ampliaciones: recomendaciones y descripción general de posibles ampliaciones de servicios.

4.4.1.- Se recomienda la planificación de futuras ampliaciones favoreciendo la incorporación de sistemas estándares.

4.5.- La aplicación de este anexo se realizará en cada caso de acuerdo con la mejor tecnología disponible.

4.5.1.- A los efectos de permitir la permanente incorporación de las instalaciones domóticas, objeto del presente anexo, a los avances tecnológicos, solamente se tramitará modificación de licencia cuando así lo exija la ordenanza de tramitación de licencias en vigor. Cuando la modificación de licencia sea requerida de oficio, se indicarán las alteraciones existentes y se motivará el requerimiento.

4.6.- Se podrá sustituir total o parcialmente la preinstalación domótica, o reducir esta justificadamente, aunque tratando de aproximarse lo máximo posible a lo preceptuado en el presente anexo, en los siguientes casos:

- a) Para el caso de edificios en los que se pretendan realizar obras de reestructuración general o total, cuando existan graves limitaciones, no subsanables, derivadas de la configuración previa del edificio existente o de la normativa urbanística que le sea de aplicación.
- b) Para el caso de edificios de obra nueva, cuando existan graves limitaciones no subsanables, derivadas de la normativa urbanística que le sea de aplicación que haga evidente la imposibilidad de disponer de una preinstalación, debido a la morfología del edificio.
- c) En edificios catalogados y/o cuando así lo determine la Comisión Institucional para la Protección del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural (CIPHAN) que debe dictaminar en materia de protección histórico-artística.

4.7.- Procederá eximir de la obligatoria preinstalación domótica en los siguientes casos:

- a) Cuando la obligación impuesta en aplicación de lo dispuesto en esta ordenanza hubiera de recaer sobre bienes integrantes del patrimonio histórico, protegidos por la legislación de Patrimonio Histórico.
- b) Cuando así lo determine la Comisión Institucional para la Protección del Patrimonio Histórico-Artístico y Natural (CIPHAN) que deba dictaminar en materia de protección histórico-artística.

Cuando sean de aplicación:

- ✓ Las sustituciones citadas en el apartado 4.6.
- ✓ Las causas de exención previstas en el apartado 4.6.c)

Su aplicabilidad deberá ser objeto de justificación, bien sea técnicamente, en el proyecto, o, documentalmente, por cualquier otro medio.

4.8.- Las preinstalaciones de domótica, deberán cumplir la normativa sectorial de aplicación, fundamentalmente:

- ✓ Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación
- ✓ Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para baja tensión ("Boletín Oficial del Estado" número 224, de miércoles 18 de septiembre), con sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC), y normas UNE de aplicación.
- ✓ Otra legislación sectorial de aplicación.

Asimismo, se recomienda el uso de la especificación AENOR EA0026 para la valoración de las posibles instalaciones domóticas.

4.9.- A las preinstalaciones domóticas reguladas en este anexo les son de aplicación las normas urbanísticas del PGOU de Rivas Vaciamadrid destinadas a la preservación y protección de los edificios, conjuntos, entornos y paisajes incluidos en los correspondientes catálogos o planes urbanísticos de protección del patrimonio. El órgano municipal competente verificará la adecuación de las instalaciones a las normas

4.10.- La preinstalación domótica en las edificaciones deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- a) La preinstalación domótica debe ser solidaria y paralela a la instalación eléctrica siempre que sea posible.
- b) Cuadro eléctrico principal con al menos capacidad para 36 módulos DIN, y con una reserva del 30% de espacio libre para futuras ampliaciones. Tiene por objeto albergar la infraestructura del sistema tales como fuentes de alimentación o interfaces de usuario.

- c) Las cajas de registro eléctrico serán compartimentadas y con unas dimensiones mínimas de 250x160mm, de tal forma que permita el uso solidario e independiente de la instalación eléctrica y la instalación domótica.
- d) Se ampliará la instalación eléctrica con las siguientes cajas de mecanismos de tamaño normalizado:
  - a. Caja de mecanismo por cada estancia, excluyendo baños y trasteros, que permita una correcta zonificación de la climatización de la vivienda.
  - b. Caja de mecanismo adyacente a cada persiana.
  - c. Caja de mecanismo en cada cuarto húmedo que permita una futura instalación de alarma de inundación.
  - d. Caja de mecanismo para la futura instalación de sistemas de detección de fuego y gases nocivos.
  - e. Caja de mecanismo adyacente a la puerta principal de la vivienda.
  - f. Caja de mecanismos adyacente a todos los elementos de climatización susceptibles de ser domotizados.
  - g. Caja de mecanismos adyacente a la llave de paso de agua de la vivienda.
  - h. Caja de mecanismo adyacente a la llave de paso de gas, cuando sea aplicable.
  - i. Canalización independiente y paralela a la canalización eléctrica por medio un de tubo corrugado de un mínimo de 25mm de diámetro.
  - j. Canalización a todos los elementos susceptibles de ser domotizados contemplados en la memoria de la preinstalación.
  - k. Canalización entre todas las cajas de registro eléctricos y cajas de mecanismos de tal modo que se obtenga la interconexión de toda la instalación.

Todos estos elementos deben ser reflejados en la memoria de la preinstalación.

Cualquier otra solución que prepare a la vivienda para la futura implantación de un sistema domótico no podrá resultar antiestética, inconveniente o lesiva para la imagen de la ciudad, por lo que el Ayuntamiento podrá denegar o condicionar cualquier actuación que, en el marco de aplicación de lo dispuesto en el Plan General de Ordenación Urbana y de la presente Ordenanza, lo incumpla.

4.11.- Queda prohibido de forma expresa el trazado visible por fachadas de cualquier canalización, salvo que se acompañe en el proyecto, de forma detallada, solución constructiva que garantice su adecuada integración en la estética del edificio.

4.12.- Las instalaciones habrán de ser realizadas por empresas instaladoras conforme a lo previsto en el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión y sólo podrán emplearse elementos con marcado CE homologados por una entidad debidamente autorizada. En el proyecto de preinstalación deberán siempre aportarse las características de los elementos que la componen.

4.13.- Podrán realizarse verificaciones e inspecciones según lo indicado en el Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, sin perjuicio de las atribuciones que, en cualquier caso, ostentan los Servicios Municipales, para comprobar el cumplimiento de las previsiones de esta ordenanza.

## ANEXO 5

**INSTALACIONES MUNICIPALES PARA EL CONTROL Y GESTIÓN DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA**

5.1.- Los elementos mínimos que se deben de cumplir cualquier tipo de instalación o edificio municipal:

5.1.1.- Imputación de costes:

- ✓ Simulación facturas eléctrica, gas y agua
- ✓ Identificación de las oportunidades de ahorro energético
- ✓ Auditoría interna del Ayuntamiento de proyectos de ahorro energético
- ✓ Normalización y Comparación del uso de la energía y costes
- ✓ Previsión del uso y costes energéticos
- ✓ Optimalización de procesos
- ✓ Soporte al deslataje de cargas y control de demanda

5.1.2.- Sostenibilidad:

- ✓ Seguimiento e informe de los gases de efecto invernadero
- ✓ Supervisión del cumplimiento de las normativas

5.1.3.- Optimización de procesos:

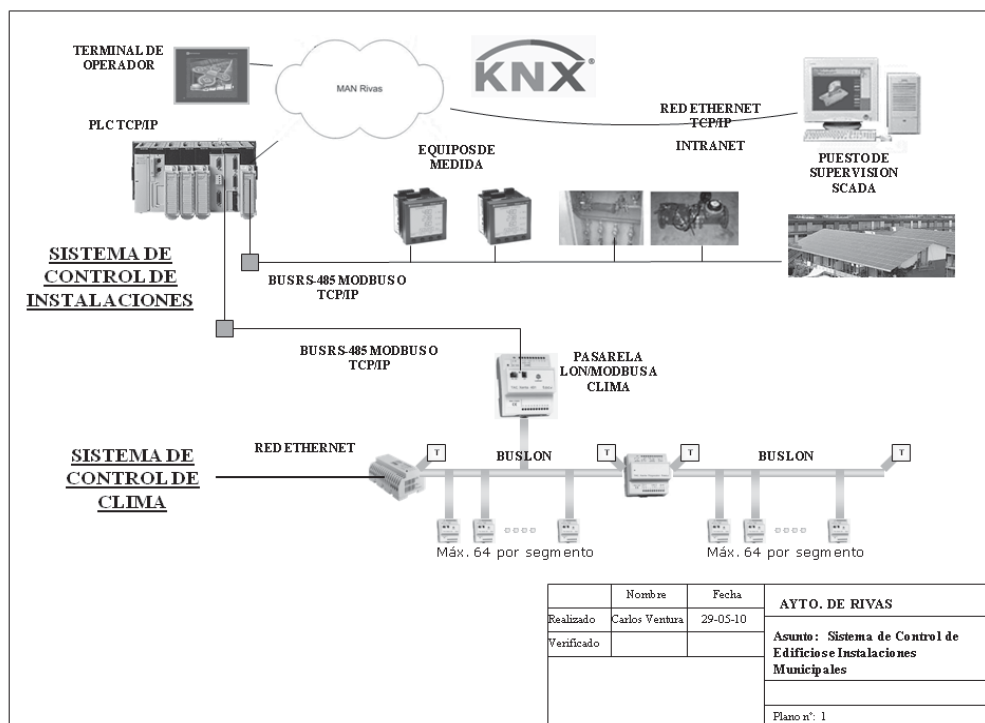
- ✓ Análisis, informes y detección de alarmas de calidad de energía
- ✓ Dimensionamiento de la capacidad
- ✓ Optimización de los equipos e infraestructura
- ✓ Mantenimiento preventivo de los equipos e infraestructura
- ✓ Maximización de la eficiencia de los procesos
- ✓ Control de los procesos para uso energético
- ✓ Determinación de los horarios óptimos de funcionamiento de los sistemas.

5.2.- Sistema Scada para la gestión de la Energía.

Como trabajo previos al sistema de gestión de la energía, se deben realizar las instalaciones locales y del sistema scada.



A continuación se detallan como debe de ser el funcionamiento en modo local de las instalaciones, instalada sobre la red MAN corporativa, y los diferentes elementos mínimos que se deben considerar en cualquier reforma o nueva instalación.



**Fuente:** Ayuntamiento de Rivas Vaciamadrid. Departamento de telecomunicaciones.

#### 5.2.1.- Mínimos Elementos y Sistemas a Controlar y supervisor:

1. Iluminación. Instalando todos los sensores de movimientos y crepusculares para realización de la instalación más eficiente, superando el mínimo establecido en el R.E.B.T. Todos estos elementos serán siempre entradas digitales del autómatas de la instalación.
2. Climatización. Con los valores mínimos de :
  - a. Temperatura. Como mínimo por despacho y varios según las dimensiones en las zonas comunes.
  - b. Humedad: El nivel de humedad en los lugares de trabajo viene regulado en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril o posteriores, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo, Anexo III.
3. Cualquier elemento de Climatización, extracción y análogos, bien totalmente o a través de terceros.
4. Gestión de la Energía
5. Consumos, Tensión e Intensidad, Factor de Potencia Eléctrica.
6. Consumos de Agua (Red y PCI).
7. Consumos de Gas.
8. Gestión de los Centros de mando de Alumbrado Público.
9. Grupos Electrógenos.
10. Sistemas de Cogeneración.
11. Pistas de Barrio o equipamientos deportivos.
12. Sistemas de Producción Fotovoltaica, Eólica o Térmica

13. Riegos Automáticos.
14. Detección de Corte de Inundación.
15. Detección de Incendios.
16. Detección de Presencia, para poder interactuar con la iluminación y climatización.
17. Control y detección de estados de persianas y puertas motorizadas.
18. Control y detección de estados en cualquier tipo de instalaciones deportivas, como por ejemplo Piscinas (Control de Humedad, Temperatura, Cloro, Ph, y análogas), Pabellones (Canastas y cortinas), así como cualquier instalación que sea objeto de aplicar la domotización.
19. Estaciones meteorológicas.
20. Centros de Mando de Alumbrado Público.
21. Integración con las plataformas de control de accesos y presencia para poder posteriormente realizar el apagado y encendido de instalaciones, así como dato para poder realizar la auditoría energética de la instalación de forma automática.
22. Control y Gestión de Tráfico. Centralizaciones Semafóricas.

#### 5.2.2.- Equipos de Control.

El sistema de control de las instalaciones, estará compuesto como mínimo por los siguientes elementos:

- 1) PLC Ethernet TCP/IP. Este equipo se encargara de llevar toda la lógica de control de las instalaciones. Este equipo deberá de tener todas las pasarelas y elementos de comunicación (RS 485 u otras) necesarios para la total integración con los elementos a controlar y supervisar (Equipos de medida eléctrico, Gas, Agua, pasarelas con clima y análogos).
- 2) Islas de E/S TCP/IP Descentralizadas, a ubicar en los diferentes cuadros eléctricos.
- 3) Sistemas KNX TCP/IP.
- 4) Terminal de Operador Local, de 12,1" como mínimo, en función del grado de importancia de cada uno de los edificios en los que se vaya a instalar, Color TFT de Pantalla Tactil . En este aparecerán todos los equipos de la instalación y se podrán controlar la totalidad de todos los sistemas (Iluminación, climatización, consumos, alarmas, y análogos).
- 5) Comunicaciones con Terceros. La solución propuesta deberá ser abierta y permitirá la comunicación con multitud de sistemas.

Los protocolos, que de forma nativa o mediante pasarelas de comunicación nos permiten la comunicación con otros sistemas, son los siguientes:

- ✓ Modbus/TCP (Nativo)
- ✓ Modbus RS232/RS485 (Mediante ampliación en PLC)
- ✓ Unitelway/XIP (Nativo)
- ✓ Fipway (Mediante ampliación en PLC)
- ✓ CANOpen (Mediante tarjeta de PLC)
- ✓ Profibus (Mediante tarjeta PLC)
- ✓ LonWorks (Mediante Pasarela Modbus/LonWorks)

### 5.2.3.- Descripción y Funcionamiento

El sistema de supervisión tendrá las siguientes funcionalidades:

- Pantallas de Zonas:

Estas pantallas permitirán acceder a los estados de luminarias, clima, esquemas unificares, y análogos. Desde ellas se podrán realizar todas las tareas habituales como encendido/apagado, configuración, vigilancia de alarmas.

- Pantallas de Encendidos/Apagados

Desde estas pantallas se podrán encender o apagar zonas enteras, es una manera más rápida de gestionar la instalación.

- Pantallas de Configuración.

Desde estas pantallas el operador podrá gestionar las diferentes configuraciones de los equipos.

- Horas de funcionamiento

Estas pantallas mostrarán las horas de funcionamiento de todos los circuitos. Estos valores son útiles para el mantenimiento preventivo.

- Pantallas de Alarmas e históricos de alarmas.

Todas las alarmas del sistema se presentarán en esta pantalla. Éstas se podrán clasificar según varios criterios para facilitar su estudio. En la parte histórica se podrán visualizar las alarmas guardadas durante un año.

- Eventos

Esta pantalla presenta todos los eventos del sistema:

- a) Acceso de usuarios
- b) Mandos realizados

De esta forma es posible realizar un seguimiento exacto del funcionamiento de las instalaciones.

- Tendencias

Todas las señales analógicas serán guardadas durante un año. En esta pantalla se podrá visualizar gráficamente los valores de estas señales.

- Comunicaciones

Esta pantalla reflejará el estado de comunicaciones de todos los equipos, permitiendo localizar de manera efectiva fallos de comunicación.

- Sistema

Esta pantalla permite gestionar la salud del sistema. Existe una lista de todas las tareas del SCADA, permitiendo ver su estado.

La aplicación tendrá una gestión de usuarios, de forma que según el nivel de acceso que tengan podrán ver y mandar sobre diferentes elementos.

- Horarios

Los Horarios serán reconfigurables y adaptables a cada una de las instalaciones según las necesidades más eficientes y operativas para el correcto funcionamiento de la instalación.

- Accesos WEB

Todas las instalaciones deberán de ser gestionadas y accesibles vía http.

5.3.- La aplicación de este anexo se realizará en cada caso de acuerdo con la mejor tecnología disponible.

### 5.4.- Especificaciones técnicas.

5.4.1. La instalación domótica en las edificaciones deberá ajustarse a las siguientes condiciones:

- a) La instalación domótica debe ser solidaria y paralela a la instalación eléctrica siempre que sea posible.
- b) Cuadro eléctrico principal con al menos capacidad necesaria del módulo DIN, y con una reserva del 30% de espacio libre para futuras ampliaciones. Tiene por objeto albergar la infraestructura del sistema tales como fuentes de alimentación o interfaces de usuario.

- c) Las cajas de registro eléctrico no serán compartimentadas, aunque si intercomunicadas y con unas dimensiones mínimas de 250x160mm, de tal forma que permita el uso solidario e independiente de la instalación eléctrica y la instalación domótica.
- d) Se ampliará la instalación eléctrica con las siguientes cajas de mecanismos de tamaño normalizado:
- Caja de mecanismo adyacente a cada persiana.
  - Caja de mecanismo en cada cuarto húmedo que permita una futura instalación de alarma de inundación.
  - Caja de mecanismo para la futura instalación de sistemas de detección de fuego y gases nocivos.

Todos estos elementos deben ser reflejados en la memoria de la preinstalación.

Cualquier otra solución que prepare al edificio para la implantación del sistema domótico no podrá resultar antiestética, inconveniente o lesiva para la imagen de la ciudad, por lo que el Ayuntamiento podrá denegar o condicionar

5.4.2.- Queda prohibido de forma expresa el trazado visible por fachadas de cualquier canalización, salvo que se acompañe en el proyecto, de forma detallada, solución constructiva que garantice su adecuada integración en la estética del edificio.

5.5.- Podrán realizarse verificaciones e inspecciones según lo indicado en el Real Decreto 842/2002, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, sin perjuicio de las atribuciones que, en cualquier caso, ostentan los Servicios Municipales, para comprobar el cumplimiento de las previsiones de esta ordenanza.

5.5.1.- Siempre que en una inspección realizada por técnicos municipales se observe la existencia de anomalías de estas instalaciones o en su mantenimiento se pondrá, cuando proceda, en conocimiento del Órgano Ayuntamiento, para los efectos oportunos.

## ANEXO 6

### INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR

A continuación se indican los requisitos que deben cumplir las instalaciones de alumbrado exterior del municipio de Rivas Vaciamadrid. Puesto que en el diseño de las instalaciones nuevas los únicos condicionantes son los derivados de la configuración de los viales, las exigencias son mayores que para las modificaciones de alumbrado de instalaciones existentes.

#### 6.1.- INSTALACIONES NUEVAS

##### 6.1.1.- Calificación energética

La mínima calificación energética de la instalación de alumbrado exterior en función del índice de eficiencia energética será de tipo A salvo excepciones debidamente justificadas y aprobadas por el Ayuntamiento, en los que la calificación energética podrá ser tipo B.

##### 6.1.2.- Lámparas

Si se utilizan lámparas de halogenuro metálico para alumbrado público su eficacia mínima será de 85 lumen/w

Para cualquier tipo de lámpara, la vida útil será al menos de 12.000h.

##### 6.1.3.- Centros de mando

Se reducirá en la medida de lo posible el número de centros de mando, teniendo en cuenta que la máxima sección de línea será de 25mm.

El número máximo de lámparas que pertenezcan a un mismo circuito será de 30.

#### 6.1.4.- Luminarias

Las luminarias utilizadas en el alumbrado exterior deberán tener las siguientes características:

El Flujo Hemisférico Superior Instalado de la Luminaria será como máximo:

- a) Viales: 5%
- b) Parques: 15%

El grado de protección del bloque óptico será como mínimo IP-66 según UNE 20.324.

Las luminarias del alumbrado exterior de parques y zonas verdes poseerán un grado de protección mínimo IK 9 según UNE-EN 50.102.

Las luminarias montadas sobre soportes de altura inferior o igual a 5 m. poseerán un grado de protección mínimo IK 9 según UNE-EN 50.102.

#### 6.2.- INSTALACIONES EXISTENTES

##### 6.2.1.- Calificación energética

La mínima calificación energética de la instalación de alumbrado exterior en función del índice de eficiencia energética será de tipo B salvo excepciones debidamente justificadas y aprobadas por el Ayuntamiento, en los que la calificación energética podrá ser tipo C.

#### 6.3.- INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR DE TITULARIDAD MUNICIPAL.

##### 6.3.1.- Nuevas actuaciones en zonas consolidadas

Las actuaciones que se realicen sobre las instalaciones existentes que sean modificaciones de importancia entendiéndose por modificación de importancia aquella que afecte a más del 50% de la potencia o luminarias instaladas o ampliaciones (que se realicen en un área determinada y tengan más de 5 puntos de luz agrupados), deberán reducir el consumo eléctrico, salvo:

- a) Que no sea posible por no adaptarse al Nuevo Reglamento de Eficiencia
- b) Que sean actuaciones de reparación de averías o mantenimiento.

##### 6.3.2.- Auditorías de eficiencia

Cada 5 años, coincidiendo con las inspecciones eléctricas reglamentarias establecidas en la Orden 7955/2006 (BO. Comunidad de Madrid 18 enero 2007, núm. 15) se realizará una auditoría periódica del alumbrado público entendiéndose como tal el análisis de situación que permitirá conocer el modo de explotación, funcionamiento y prestaciones de unas instalaciones de alumbrado, el estado de sus componentes, sus consumos energéticos y sus correspondientes costes de explotación, indicando acciones a realizar a corto y medio plazo con la valoración económica y análisis de viabilidad.

En base a los resultados de la auditoría y la dotación presupuestaria, el ayuntamiento definirá un plan de actuación en el que se valorarán las actuaciones a realizar.

### ANEXO 7

#### INSTALACIONES DE ENERGÍAS RENOVABLES

##### 7.1. Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, en adelante (A.C.S.).

7.1.1.- Se regulará por lo establecido el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en su sección HE 4.- Contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, del documento Básico HE (Ahorro de energía), o modificaciones posteriores que se realicen.

## 7.2. Contribución fotovoltaica mínima de energía eléctrica.

7.2.1.- De forma complementaria a lo establecido el Real Decreto 314/2006 de 17 de marzo por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, en su sección HE 5.- Contribución fotovoltaica mínimo de energía eléctrica, del documento Básico HE (Ahorro de energía), los edificios y las actividades que superen los límites establecidos en las siguientes tablas deberá disponer de sistemas de captación y transformación de energía solar por procedimientos fotovoltaicos cuando se superen los límites de aplicación indicados en las dichas tablas, para cada uno de los criterios indicados, de forma que si una actividad supera el límite establecido en cualquiera de los dos criterios indicados, deberá disponer de la potencia eléctrica fotovoltaica indicada.

7.2.2.- Para los edificios y actividades existentes que pretendan realizar modificaciones sustanciales en su distribución que afecten a más del 50% de la superficie total construida deberán adoptar estas nuevas instalaciones en sus edificios.

7.2.3.- Se podrá reducir la contribución de energía solar fotovoltaica, en aquellos casos que demuestren técnicamente la no disposición de suficiente superficie en cubierta o bien porque según la configuración del edificio no se alcance un Performance Ratio (PR) o Rendimiento global de la instalación superior al 70%.

7.2.4.- La instalación deberá quedar justificada en el proyecto específico que sirva para obtener las preceptivas licencias urbanísticas de obras y/o actividades.

7.2.5.- Los titulares de estos establecimientos podrán acogerse a la excepcionalidad establecida en el Art.103.13 de la vigente Ordenanza de tramitación de licencias urbanísticas, obras en vía pública y actividades publicada en el B.O.C.M. Nº 170 de fecha 18 de julio de 2008, y modificaciones posteriores que se produzcan, en cuanto a que la titularidad de la instalación fotovoltaica pueda ser distinta al titular de la actividad principal que se desarrolla en dicha nave, establecimiento o edificación.

7.2.6.- En caso de discrepancia con relación a lo establecido en el apartado 2.2.- de sección HE 5.- Contribución fotovoltaica mínimo de energía eléctrica, del documento Básico HE (Ahorro de energía), prevalecerá el caso cuyo resultado de la potencia a instalar sea mayor.

Asimismo en caso de discrepancia en el cálculo de la potencia según los dos criterios que se indican a continuación, prevalecerá aquel que arroje un resultado de mayor potencia.

### CRITERIO 1.- USO Y SUPERFICIE (m<sup>2</sup>):

Uso	Superficie Construida (m <sup>2</sup> )	Potencia fotovoltaica (Wp)	Potencia mínima fotovoltaica (Wp)
Viviendas unifamiliares	TODAS		2.000/Vivienda
Viviendas en altura	TODAS		5.750/Portal
Naves uso Industrial	1.000	5 Wp/m <sup>2</sup>	5.750
Naves uso Almacén	1.000	4 Wp/m <sup>2</sup>	5.750
Centros Comerciales	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200
Edificios de Oficinas	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200
Hoteles, Hostales, Residencias, Geriátricos, Sanitarios, Clínicas y similares.	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200
Dotacional, Servicios Públicos, Cultural, Docente, Bienestar Social y similares.	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200
Espectáculos Públicos y Reunión, Ocio, Recreativo y similares	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200
Otro tipo de edificaciones	3.000	3 Wp/m <sup>2</sup>	9.200

7.2.7.- Para el cálculo de la superficie construida, se contemplará todas las plantas de la edificación con los distintos usos compatibles que disponga tanto en plantas bajo como sobre rasante, excepto el uso de aparcamiento.

7.2.8.- Asimismo en el caso que se unieran varios locales, naves o edificaciones para el desarrollo de una misma actividad, se computará, a los efectos de la aplicación de este criterio las superficies de todas las edificaciones existentes, bajo la misma titularidad.

CRITERIO 2.- USO Y POTENCIA ELECTRICA INSTALADA (KW):

Uso	Potencia eléctrica instalada (KW)	Potencia fotovoltaica (% sobre potencia instalada)	Potencia mínima fotovoltaica (Wp)
Viviendas unifamiliares		20% sobre el grado de electrificación	2.000/Vivienda
Viviendas en altura		20% sobre la potencia instalada en zonas comunes de cada portal	5.750/Portal
Naves uso Industrial	125	5%	5.750
Naves uso Almacén	100	4%	5.750
Centros Comerciales	300	3%	9.200
Edificios de Oficinas	300	3%	9.200
Hoteles, Hostales Residencias, Geriátricos, Sanitarios, Clínicas y similares.	300	3%	9.200
Dotacional, Servicios Públicos, Cultural, Docente, Bienestar Social y similares.	300	3%	9.200
Espectáculos Públicos y Reunión, Ocio, Recreativo y similares	300	3%	9.200
Otro tipo de edificaciones	300	3%	9.200

7.2.9.- La potencia eléctrica a considerar será la potencia total instalada expresada en KW, con independencia de la potencia eléctrica que posteriormente contrate cada titular. Esta potencia deberá quedar justificada en el proyecto que se presente para la obtención de las preceptivas licencias urbanísticas de obras y/o de actividades, y quedará reflejada en el correspondiente certificado de la instalación eléctrica de la Dirección General de Industria de Energía y Minas de la Comunidad de Madrid.

7.2.10.- Para el cálculo de la potencia eléctrica instalada en las zonas comunes de las viviendas en altura se sumará la potencia de todos los receptores de alumbrado y fuerza tales como ascensores, grupos de presión de agua sanitaria, y otros equipamientos que sean necesarios para el servicio de las viviendas por cada uno de los portales existentes.

7.2.11.- Asimismo en el caso que se unieran varios locales, naves o edificaciones para el desarrollo de una misma actividad, se computará, a los efectos de la aplicación de este criterio la potencia eléctrica instalada de todas las edificaciones existentes, bajo la misma titularidad.

7.3. Instalaciones de Biomasa y Cogeneración, Geotérmica, Eólica y otras.

7.3.1.- Aquellas edificaciones que estando sujetas al cumplimiento del apartado 1 de este anexo en cuanto a la contribución solar mínima de agua caliente sanitaria, podrán de forma justificada reducir dicha contribución si se instalan calderas cuyo combustible sea la biomasa, o mediante otros procesos de recuperación de calor que no impliquen el consumo directo de la energía convencional para la producción de A.C.S., tales como procesos de cogeneración y otras energías renovables."

Contra el acto de aprobación definitiva, que pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso contencioso-administrativo ante el Tribunal Superior de Justicia de Madrid en el plazo de dos meses contados a partir del día siguiente al de la publicación de este anuncio en el BOLETÍN OFICIAL DE LA COMUNIDAD DE MADRID.

Rivas-Vaciamadrid, a 5 de noviembre de 2010.—El alcalde-presidente, José Masa Díaz.

(03/42.487/10)