



# **RECOMENDACIONES PARA LA AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES MINIEÓLICAS DE COMPETENCIA MUNICIPAL**

Borrador (Julio 2017)

Preparado y editado por:  
APPA Minieólica

## ÍNDICE.

<b>1. GENERAL</b> .....	3
1.1. Objeto .....	3
1.2. Ámbito de aplicación .....	3
1.3. Definiciones .....	3
<b>2. ADMINISTRACIÓN</b> .....	4
2.1. Procedimiento de autorización municipal .....	4
2.2. Requisitos de los equipos .....	4
2.3. Requisitos de la instalación.....	5
2.3.1.Requisitos eléctricos .....	5
2.3.2.Requisitos mecánico-estructurales.....	5
2.4. Limitaciones de la instalación .....	6
2.4.1.Limitaciones en cuanto a impacto acústico .....	6
2.4.2.Limitaciones en cuanto a impacto visual .....	6
2.5. Instalaciones sobre edificios .....	7
2.5.1.Instalación de aerogeneradores en la CUBIERTA DE EDIFICIOS.....	7
2.5.2.Instalación de aerogeneradores en FACHADAS y MEDIANERAS vistas de carácter permanente .....	7
2.6. Documentación para la tramitación administrativa .....	8
2.6.1.Para la solicitud de la LICENCIA DE OBRA .....	8
2.6.2.Tras la EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN y en tiempo y forma según determine la autoridad competente .....	8
2.7. Normativa de referencia y bibliografía .....	9
○ <b>ANEXO I. TERMINOLOGÍA EN INSTALACIONES MINIEÓLICAS</b> .....	10
○ <b>ANEXO II. IMPRESO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRA GENÉRICA</b> .....	11
○ <b>ANEXO III. COMUNICACIÓN DE FINALIZACIÓN DE OBRA</b> .....	12
○ <b>ANEXO IV. ETIQUETA PARA EL CONSUMIDOR DE AEROGENERADORES</b> .....	13
○ <b>ANEXO V. CERTIFICADO DE SEGURIDAD Y SOLIDEZ</b> .....	14
○ <b>ANEXO VI. ESTUDIO DE ADECUACIÓN ENERGÉTICA DEL EMPLAZAMIENTO</b> .....	15

## **1. GENERAL.**

### **1.1. Objeto.**

1. El objeto de estas directrices es dotar a la Administración Municipal de una herramienta, conteniendo recomendaciones homogéneas a nivel nacional, para una adecuada regulación en la instalación, construcción y mantenimiento de sistemas de energía minieólica para generación de electricidad en entornos de competencia municipal (urbanos, semiurbanos, industriales, agrícolas, ganaderos, etc.).

### **1.2. Ámbito de aplicación.**

2. Los términos de este documento son de aplicación a la generación de energía eléctrica a través de instalaciones minieólicas de hasta 100 kW de potencia instalada dentro del término municipal, que se ubiquen tanto sobre suelo como integradas en edificaciones, ya sea sobre cubierta o en otra modalidad.
3. En cuanto al aprovechamiento y aplicación de la energía generada, podrá destinarse para el abastecimiento de instalaciones eléctricas aisladas de red, o bien conectadas a la red eléctrica.
4. A efectos de estas recomendaciones, el Anexo I contiene las definiciones de la terminología utilizada a lo largo del documento.

### **1.3. Definiciones.**

5. Se utilizarán las definiciones y términos recogidos en el ANEXO I. TERMINOLOGÍA EN INSTALACIONES MINIEÓLICAS.

## **2. ADMINISTRACIÓN.Procedimiento de autorización municipal.**

6. Antes de realizar una instalación minieólica, el promotor deberá disponer de la licencia de obra otorgada por el ayuntamiento. Los costes de licencia deberían calcularse tomando como base el presupuesto de la obra, sin incluir el coste de los equipamientos a instalar.
7. En el Anexo II se incluye un modelo de “Impreso de solicitud de licencia de obra genérica” para su presentación ante la autoridad municipal competente, junto con la documentación justificativa y acreditativa recogida en el apartado 7.1 de este documento, sin perjuicio de aquella otra documentación adicional que solicite la autoridad municipal, en base a sus ordenanzas municipales específicas.
8. En el caso de instalaciones en suelo no urbanizable, se propone el reconocimiento de las instalaciones de aprovechamiento de energías renovables como un uso del terreno vinculado a la utilización racional de los recursos naturales, y por lo tanto, compatible con su implantación en suelo no urbanizable.
9. Al finalizar las obras, y previamente a la puesta en funcionamiento de la instalación, deberá presentarse la Comunicación de finalización de obra, según el modelo incluido en el Anexo III, que habrá de acompañarse de la documentación justificativa recogida en el apartado 7.2, en tiempo y forma según determine la autoridad municipal al conceder la licencia de obra.
10. La licencia de obra tendrá un período de validez acorde con las ordenanzas municipales específicas. En el plazo de validez de la misma, el solicitante, usuario de la instalación, tendrá la obligación de presentar los documentos indicados como justificación de finalización de la obra. En caso contrario, el ayuntamiento tendrá la potestad de verificar si la instalación se ha realizado o no. En caso afirmativo, el ayuntamiento solicitará la documentación justificativa de finalización de la obra, fijando un plazo de 15 días para la entrega de la misma o, en caso contrario, podrá establecer la obligatoriedad del desmantelamiento de la instalación.

### **2.2. Requisitos de los equipos.**

11. Con el objeto de asegurar la seguridad y la calidad de los equipos instalados, especialmente del aerogenerador o aerogeneradores, dentro de la documentación para la solicitud de la licencia de obra se incluirá la Etiqueta para Consumidores de aerogeneradores de pequeña potencia (Ver Anexo IV), otorgada por la entidad acreditadora autorizada, y el informe resumen de los ensayos correspondiente.
12. Para mayor facilidad a la hora de validar este requerimiento, estará disponible en el espacio reservado al efecto en la web [www.idae.es](http://www.idae.es) un listado de aerogeneradores que cuentan con la mencionada Etiqueta para Consumidores acreditada, así como la documentación asociada correspondiente.
13. En el documento “Requisitos del etiquetado para consumidores de aerogeneradores de pequeña potencia en España” se detalla el procedimiento y requerimientos para el etiquetado de pequeños aerogeneradores por parte de fabricantes / importadores, basada en las Recomendaciones prácticas de la IEA (International Energy Agency).

### **2.3. Requisitos de la instalación.**

#### **2.3.1. Requisitos eléctricos.**

14. La instalación deberá cumplir con los requisitos establecidos en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT), aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, o normativa posterior que lo modifique.
15. Dicho cumplimiento se justificará debidamente en la solicitud de la licencia de obra, mediante Proyecto Técnico visado (en instalaciones de más de 10 kW de potencia) o Memoria Técnica según REBT (en instalaciones de hasta 10 kW de potencia), firmada por un técnico competente.
16. En cuanto a la conexión de la instalación, será de aplicación el “Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia”, o normativa posterior que lo modifique.
17. Igualmente, cumplirán lo dispuesto por el “Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico” y sus modificaciones posteriores.

#### **2.3.2. Requisitos mecánico-estructurales.**

18. La seguridad mecánico-estructural de la instalación deberá justificarse suficientemente mediante cálculos, teniendo en cuenta las cargas de diseño del aerogenerador. Dichos cálculos se incluirán en la documentación a presentar junto a la solicitud de la licencia de obra.
19. En el caso de instalaciones integradas en edificaciones o en cubierta, será necesario cumplir con requisitos específicos, según se detalla en el apartado: Certificado de Solidez, si procede (instalaciones sobre cubierta o integrados en edificios). El Anexo V a este documento contiene el modelo de “Certificado de Seguridad y Solidez”, a emitir por profesional cualificado competente, para garantizar la seguridad de las personas y los bienes, certificando la solidez estructural de la instalación en sí y de las construcciones específicas dispuestas, de acuerdo con la normativa vigente, y en particular conforme al Código Técnico de la Edificación.
20. En el caso de las instalaciones “en suelo”, bastará con presentar un Certificado, a emitir por profesional cualificado competente, de haber realizado y superado satisfactoriamente los cálculos estructurales sobre la torre y la cimentación para garantizar la seguridad de las personas y los bienes, frente a las cargas estáticas y dinámicas generadas por el aerogenerador durante su operación.

#### **2.4. Limitaciones de la instalación.**

21. La instalación y el funcionamiento de los elementos y equipos para aprovechamiento de energía minieólica se ajustarán necesariamente, además de lo previsto en estas recomendaciones, a la vigente normativa general y específica de aplicación.
22. Como criterio general, la implantación de las infraestructuras para el aprovechamiento de energía minieólica habrá de garantizar su adecuada integración en el paisaje, la concordancia con las determinaciones de protección de los espacios naturales y la previsión de espacio para compartir con otros instaladores. El otorgamiento de la licencia de obra debería supeditarse al cumplimiento de las obligaciones mencionadas.
23. En las instalaciones minieólicas deberán tenerse en cuenta las siguientes limitaciones:

##### **2.4.1. Limitaciones en cuanto a impacto acústico.**

24. Las instalaciones deberán cumplir con la normativa estatal, autonómica y local aplicable en cuanto a niveles de ruido fuera de los límites de la propiedad donde esté colocado el aerogenerador, teniendo en cuenta la clasificación de la zona aplicable en cuanto a sensibilidad acústica.
25. En el informe resumen de la etiqueta se incluye un “mapa de inmisión sonora” con la información relativa a los ensayos realizados sobre los niveles acústicos que el aerogenerador emite a diferentes velocidades de viento, en el rango de distancias desde el centro del rotor de 40 m a 250 m.
26. En el caso de aplicaciones en entornos de especial clasificación, si el ayuntamiento necesita ampliar esta información, podrá solicitar la información completa y detallada sobre los ensayos de niveles acústicos realizados y el informe de certificación correspondiente, mediante el enlace de contacto puesto a disposición pública en la página web [www.idae.es](http://www.idae.es).

##### **2.4.2. Limitaciones en cuanto a impacto visual.**

27. Las instalaciones deben ajustarse a las condiciones urbanísticas y sectoriales establecidas en cada municipio, para cuya aplicación se considerará el aerogenerador como un elemento singular, no como una edificación.
28. Se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:
  - a) Para establecer las limitaciones en cuanto a altura de los aerogeneradores, el adecuado aprovechamiento eólico exige que éstos se sitúen a la máxima altura posible, y en todo caso suficientemente por encima de los edificios y otros obstáculos colindantes. Por tanto, el aerogenerador tendrá la consideración de elemento singular, no aplicándole las restricciones en cuanto a altura máxima para edificaciones.
  - b) Las instalaciones sobre suelo deberán cumplir con las normas reguladoras de las protecciones marginales de carreteras y vías públicas. Con carácter general, cualquier instalación deberá retranquearse un mínimo de 1,1 veces la altura máxima del aerogenerador de los linderos de parcela. Con carácter excepcional, se

podrán retranquear a una distancia inferior cuando se obtenga autorización escrita de los propietarios de los terrenos afectados.

- c) No se admitirán como soporte para las instalaciones sobre suelo elementos de carácter superficial, como emparrillados metálicos o similares.
- d) Las instalaciones sobre edificios deberán además cumplir con los requisitos establecidos en el apartado 2.5.

## **2.5. Instalaciones sobre edificios.**

### **2.5.1. Instalación de aerogeneradores en la CUBIERTA DE EDIFICIOS.**

- 29. La instalación de aerogeneradores para aprovechamiento de energía minieólica no podrá reducir en modo alguno las condiciones de seguridad, habitabilidad y funcionalidad de la edificación, por lo que no se podrán cubrir patios o claraboyas que sirvan de ventilación o iluminación a las dependencias del edificio.
- 30. Los mástiles o elementos soportes de los aerogeneradores apoyados en cubiertas planas o en los muros laterales de los torreones o cualquier otro elemento prominente de la cubierta, cumplirán las siguientes reglas:
  - a) El retranqueo mínimo del aerogenerador será de 1,1 veces la altura del mismo con respecto de las fachadas y medianeras vistas de carácter permanente del edificio sobre el que se sitúa (o sobre la parcela del titular).
  - b) En ningún caso, la altura de la torre excederá de 10 metros sobre la cubierta.
- 31. Las torres sobre cubiertas inclinadas cumplirán las reglas establecidas en el apartado anterior.
- 32. Instalación de tuberías y otros equipamientos: En las partes comunes de los edificios, y en forma de patios de instalaciones, se situarán los montantes necesarios para alojar, de forma ordenada y fácilmente accesible para las operaciones de mantenimiento y reparación, las canalizaciones eléctricas que correspondan. Las instalaciones de tubería, canalizaciones eléctricas u otras no podrán transcurrir por las fachadas del edificio. (Ver apartado 2.3: Requisitos de la instalación).
- 33. Excepcionalmente, cuando concurren circunstancias objetivas que imposibiliten la instalación de los aerogeneradores conforme a las anteriores condiciones, y se propongan medidas especiales que minimicen los impactos producidos, quedará a criterio del Ayuntamiento la autorización de las mismas.
- 34. En cualquier caso, estarán sujetas a los condicionantes específicos de cada municipio.

### **2.5.2. Instalación de aerogeneradores en FACHADAS y MEDIANERAS vistas de carácter permanente.**

- 35. Solo podrán situarse aerogeneradores para aprovechamiento de energía minieólica en las fachadas en armonía con la composición de sus huecos y con el resto del edificio, y siempre que en el proyecto se prevea solución constructiva que garantice suficientemente su adecuada integración en la estética del edificio.

## **2.6. Documentación para la tramitación administrativa.**

### **2.6.1. Para la solicitud de la LICENCIA DE OBRA:**

36. Impreso de solicitud (se incluye modelo en el Anexo II).
37. Memoria Técnica para instalaciones de hasta 10 kW, o Proyecto para instalaciones de más de 10 kW confeccionada por el Instalador Electricista Básico (IBTB) con las especialidades en Líneas aéreas o subterráneas para distribución de energía (IBTE-5) y en Instalaciones generadoras de baja tensión (IBTE- 9).
38. Certificado de Solidez (si es una instalación sobre cubierta o integrado en la edificación) o Certificado del cálculo estructural (si la instalación es sobre suelo).
39. Etiqueta e informe resumen de etiquetado del aerogenerador.
40. Estudio de adecuación energética del emplazamiento (Ver ANEXO VI).
41. Acreditación del instalador (mínimo IBTB, IBTE-5 e IBTE-9).
42. Plano de situación y emplazamiento.
43. Certificado de cumplimiento de la UNE-EN 50438:2008 (Inversores): Requisitos para la conexión de microgeneradores en paralelo con redes generales de distribución en baja tensión.

### **2.6.2. Tras la EJECUCIÓN DE LA INSTALACIÓN y en tiempo y forma según determine la autoridad competente:**

44. Comunicación de finalización de obra (se incluye modelo en el Anexo III).
45. Póliza del Seguro de Responsabilidad Civil (RC) de la instalación.
46. Certificado Final de Obra por Director de obra e Instalador.

## **2.7. Normativa de referencia y bibliografía.**

- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión (REBT).
- Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.
- IEA Wind: “Recommended practices for wind turbine testing and evaluation. 12. Consumer label for small wind turbines” (Edition 2011).
- Resumen de medidas que se podrían adoptar en los ámbitos administrativo y de la fiscalidad, para el fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables (EVE, diciembre 2009).
- Borrador de Ordenanza Municipal de Las Palmas de Gran Canaria.

BORRADOR

## ANEXO I. TERMINOLOGÍA EN INSTALACIONES MINIEÓLICAS.

A efectos de estas recomendaciones, se definirán los siguientes términos y tendrán el significado que se indica:

- **Altura total del aerogenerador.** Se contemplan dos casos en función del tipo de aerogenerador:
  - **Aerogeneradores de eje horizontal:** Altura desde la base del mástil al eje del rotor.
  - **Aerogeneradores de eje vertical:** Altura desde la base del mástil al punto más alto de los álabes.
- **Aerogenerador:** Máquina que convierte la energía del viento en energía eléctrica.
- **Álabes, aspas o palas:** Elemento del aerogenerador que, aerodinámicamente, aprovecha y transforma la energía cinética del viento en energía mecánica en el eje del generador.
- **Batería:** Dispositivo de almacenamiento de energía eléctrica.
- **Certificado de Solidez:** Documento mediante el cual un técnico competente certifica que un elemento o inmueble cumple todos los requerimientos normativos para un uso específico. En su aplicación particular para estas recomendaciones, se refiere al documento que acredita y garantiza la seguridad de las personas y los bienes, certificando la solidez estructural de la instalación en sí y de las construcciones específicas dispuestas, de acuerdo con la normativa vigente, y en particular conforme al Código Técnico de la Edificación.
- **Cimentación:** Conjunto de elementos estructurales cuya misión es transmitir las cargas de la instalación al suelo.
- **Góndola:** Elemento que protege el generador eléctrico en los aerogeneradores de eje horizontal.
- **Inversor:** Equipo electrónico que convierte la corriente continua en corriente alterna.
- **Mástil o torre:** Elemento del aerogenerador que soporta la góndola (en su caso) y el rotor.
- **Megado:** Medida de la resistencia de aislamiento de una instalación.
- **Rotor:** Componente rotatorio de una turbina eólica para la captación de la energía cinética del viento.
- **Sistema de energía minieólica:** Instalación o agrupación de instalaciones alojadas en una misma propiedad (edificio o parcela con una misma referencia catastral), que comparten un mismo punto frontera y con capacidad de producir un máximo de 100 kW. En el caso de sistemas conectados a red, debe incorporar un inversor para que la calidad de la energía inyectada en la red sea la adecuada.

**ANEXO II. IMPRESO DE SOLICITUD DE LICENCIA DE OBRA GENÉRICA.**

DATOS DEL INTERESADO:

Don/Doña \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_,  
en nombre y representación de la empresa \_\_\_\_\_,  
con C.I.F.: \_\_\_\_\_, domiciliada en \_\_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_),

EXPONE:

Y es por lo que

SOLICITA:

DOCUMENTACION ADJUNTA:

- Proyecto eléctrico, para instalaciones de más de 10 kW,  
o
- Memoria técnica de Baja Tensión, para instalaciones de hasta 10 kW.
- Certificado de solidez, para instalaciones sobre cubierta o integradas en la edificación,  
o
- Certificado del cálculo estructural, para instalaciones sobre suelo.
- Etiqueta e informe resumen del etiquetado del aerogenerador.
- Estudio de adecuación energética del emplazamiento.
- Acreditación del instalador (mínimo IBTB, IBTE-5 y IBTE-9).
- Plano de situación y emplazamiento.
- Certificado de cumplimiento de la UNE-EN 50438:2008 (Inversores): Requisitos para la conexión de microgeneradores en paralelo con redes generales de distribución en baja tensión.

En \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firmado \_\_\_\_\_

**ANEXO III. COMUNICACIÓN DE FINALIZACIÓN DE OBRA.**

DATOS DEL INTERESADO:

Don/Doña \_\_\_\_\_, con D.N.I. \_\_\_\_\_,  
en nombre y representación de la empresa \_\_\_\_\_,  
con C.I.F.: \_\_\_\_\_, domiciliada en \_\_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_),

EXPONE:

Que le fue concedida la correspondiente licencia de obra EXPEDIENTE: \_\_\_\_\_.

COMUNICA:

Que las obras referidas en el expediente anterior han quedado finalizadas. Y es por lo que aporta la siguiente documentación:

- Póliza de Seguro de Responsabilidad Civil (RC) de la instalación.
- Certificado Final de Obra emitido por el Director de Obra e Instalador.

Para que conste y surta los efectos oportunos, firma en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_ de  
\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firmado \_\_\_\_\_

**ANEXO IV. ETIQUETA PARA EL CONSUMIDOR DE AEROGENERADORES.**

Conforme a los “Requisitos del etiquetado para consumidores de aerogeneradores de pequeña potencia en España” (edición Borrador Julio 2016), se incluye el ejemplo de Etiqueta:

<b>Resultados de ensayos</b> <b>Test Results</b>	
Fabricante Manufacturer	Fabricante Manufacturer
Aerogenerador Model	Modelo y versión Model and version
Energía anual de referencia A una velocidad de viento media de 5 m/s La producción actual puede variar dependiendo de las condiciones del lugar Reference annual Energy At 5 m/s average wind speed, Actual production will vary depending on site conditions	XXX kWh/año XXX kWh/year
Nivel de ruido acústico declarado A 8 m/s Declared Sound Power Level At 8 m/s	XX dB(A)
Clase de ensayos de turbina (I-IV o S para Especial) Turbine test class (I-IV or S for Special)	II
Ensayos realizador por Tested by	Organismo (más sello) Test organisation
Fecha de emisión: Date of issue:	DD/MM/AAAA DD/MM/YYYY
<b>CEVEPA</b>	Nº Etiqueta: Label number: AAAA/NNN
Para más información: For more information:	<a href="http://www.idae.es">www.idae.es</a>

**ANEXO V. CERTIFICADO DE SEGURIDAD Y SOLIDEZ.**

Don/Doña \_\_\_\_\_, colegiado/a número \_\_\_\_\_ de Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de \_\_\_\_\_,

CERTIFICA:

1) Que tras las comprobaciones pertinentes efectuadas en el emplazamiento de la instalación, declaro garantizados la seguridad de las personas y los bienes, la solidez estructural de la instalación en sí y de las construcciones específicas dispuestas, y la idoneidad de sus instalaciones, de acuerdo con las normas vigentes.

Y

2) Que la actividad, calculado conforme al código Técnico de la Edificación, cumple con las normas aplicables en materia de seguridad y se adapta a la documentación técnica presentada.

Y para que así conste a los efectos oportunos que procedan extendiendo el presente certificado en \_\_\_\_\_, a \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

Firmado \_\_\_\_\_

## **ANEXO VI. ESTUDIO DE ADECUACIÓN ENERGÉTICA DEL EMPLAZAMIENTO.**

Estudio del potencial eólico de la zona y de la producción de energía anual de la instalación, basado en la información eólica disponible.

- Justificación del recurso eólico considerado.
  - A modo de referencia, teniendo siempre en cuenta su elevada incertidumbre, pueden consultarse el Atlas Eólico de IDAE ([Atlas Eólico IDAE](#)) y el Mapa Eólico Nacional de CENER ([Mapa Eólico CENER](#)).
- Curva de potencia del aerogenerador.
- Pautas de cálculo aproximado.
- Rosa de vientos.
- Distribución de velocidades.
- Mapa de obstáculos.
- Producción anual estimada en el emplazamiento.

BORRADOR

Firmado del instalador \_\_\_\_\_