

- Requisitos del Sistema.
- Requisitos del generador fotovoltaico.
- Requisitos de la estructura soporte.
- Requisitos de la batería.
- Requisitos del regulador de carga.
- Requisitos de las luminarias.
- Requisitos del cableado.
- Requisitos de la Instalación.

En cada uno de ellos están considerados requisitos Obligatorios, Recomendados y Sugeridos.

#### **Ensayos del Sistema Fotovoltaico Doméstico**

En el capítulo referido a los Ensayos del Sistema Fotovoltaico Doméstico del Reglamento Técnico mencionado en la presente Norma se establecen los procedimientos de prueba bien diferenciados para verificar las especificaciones técnicas de cada uno de los componentes que integran la instalación fotovoltaica así como la evaluación del funcionamiento del Sistema. Las pruebas consideradas son:

- Prueba de Sistemas Fotovoltaicos Domésticos.
- Evaluación de los Módulos Fotovoltaicos.
- Evaluación de la Batería Solar.
- Evaluación de los Reguladores de Carga.
- Evaluación de las Luminarias.
- Evaluación de la Eficiencia del Sistema.

En el Reglamento Técnico mencionado en la presente Norma, están detallados y contemplados los formularios de registro y de resultado de los ensayos descritos

Estos ensayos permiten analizar el funcionamiento de los equipos y como consecuencia estudiar las posibles modificaciones o mejoras al Sistema

### **NORMA EM. 090**

#### **INSTALACIONES CON ENERGÍA EÓLICA**

##### **Artículo 1º.- GENERALIDADES**

En el aprovechamiento y desarrollo de los recursos energéticos renovables está contemplada la adopción de las nuevas tecnologías para lograr su transformación a otras formas de energía como es de la eólica a la de suministro de electricidad u otras formas de transformación de la energía.

Las instalaciones con energía eólica de pequeño tamaño, pueden ser usadas para la electrificación de unidades de vivienda en zonas rurales aisladas o difícilmente alcanzable por la red eléctrica convencional, como centros comunales, escuelas, postas médicas, infraestructuras turísticas en el campo, así como usuarios cercanos a zonas ventiladas u otros

##### **Artículo 2º.- INSTALACIONES EÓLICAS DE PEQUEÑO TAMAÑO**

No existe una clasificación convencional que defina las instalaciones micro-eólicas, pero son máquinas parecidas a los aerogeneradores o turbinas eólicas más grandes, de tecnología diferente a las máquinas de medio y gran tamaño, y que generalmente se utilizan para producir energía eléctrica para autoconsumo, es decir están destinadas a cubrir las necesidades energéticas de sus promotores; mientras que las de tamaño más grande, una parte de la energía producida o toda se destina a la venta.

La mayoría de los micro generadores eólicos es de tres paletas (pueden ser de uno o dos) de eje horizontal, también hay micro-eólicas de eje vertical.

La implantación de las instalaciones estarán condicionadas al cumplimiento de requisitos, determinaciones o limitaciones relativas a:

- La distancia máxima a la que deben localizarse las instalaciones respecto al lugar de consumo
- La posibilidad y condiciones para completar las instalaciones con otro tipo de fuente de energía
- La potencia permitida en función de las necesidades estimadas de consumo
- De instalarse cerca de los usuarios debe evaluarse el impacto acústico; para reducir el ruido hay que seleccionar bien el modelo del micro generador eólico y el lugar de montaje

El Proyecto de la Instalación del micro generador eólico deberá ser puesto en conocimiento a la Autoridad Competente y debe cumplir con el Código Nacional de Electricidad y normas técnicas complementarias.

### **NORMA EM. 100**

#### **INSTALACIONES DE ALTO RIESGO**

##### **Artículo 1º.- GENERALIDADES**

En los proyectos de edificaciones según las necesidades de las actividades a realizar como manipular materiales inflamables, explosivos; llevar a cabo procesos que producen atmósferas de cuidado, instalar equipos de riesgo, son considerados locales de alto riesgo, siendo importante que sus instalaciones cumplan con requisitos de seguridad.

Los locales que a continuación se indican involucran alto riesgo para la salud y seguridad de las personas, a las edificaciones, equipos y al medio ambiente.

- a) Locales para Bóvedas para Transformadores
- b) Locales para Líquidos Inflamables
- c) Locales para Explosivos
- d) Locales para Fuentes de Radiación Ionizante
- e) Locales para Procesos que Emiten Vapores Corrosivos
- f) Locales para Pintura
- g) Locales para Calderos

##### **Artículo 2º.- REQUISITOS DE SEGURIDAD**

Las instalaciones eléctricas en locales de alto riesgo, deben cumplir con el Código Nacional de Electricidad.

##### **Artículo 3º.- BÓVEDAS PARA TRANSFORMADORES**

###### **1. Alcance**

Están comprendidas en la presente norma las bóvedas para transformadores a construirse en edificios para viviendas, edificios comerciales, industriales, de recreación y otros. No incluye las subestaciones de distribución que conforman parte de las redes de distribución de energía, eléctrica, las que se regirán por las prescripciones del Código Nacional de Electricidad.

###### **2. Ubicación**

Las bóvedas para transformadores podrán ubicarse en los sótanos de los edificios, en las azoteas o en cualquier piso, siempre y cuando cumplan con las prescripciones del Código Nacional de Electricidad.

Los ambientes dentro de las edificaciones que se destinan a la instalación de bóvedas para transformadores, deben ubicarse en lugares de fácil ventilación al exterior, sin el uso de ductos o tubos de ventilación.

No deben instalarse en lugares con filtración o infiltración de aguas, cerca de depósitos de elementos combustibles, colindantes pared a pared con viviendas. Además deberá cumplirse con las siguientes prescripciones.

- a) En edificaciones destinadas a viviendas, comercio y recreación se instalará de preferencia transformadores secos.
- b) El nivel de ruido en la parte exterior de las bóvedas no será superior a 70 db .
- c) El acceso a las bóvedas será independiente de las áreas de tránsito de los edificios.
- d) Las bóvedas serán dimensionadas con suficiente espacio para realizar el mantenimiento de la misma.
- e) No está permitida la instalación de transformadores que contienen dieléctricos a base de Bifenilos Poli Clorados (BPCs, por ejemplo: Askarel).
- f) Deberán cumplir con las prescripciones pertinentes del Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transporte de Gas Licuado de Petróleo y el Reglamento de Establecimientos de Gas Licuado de Petróleo para Uso Automotriz – Gasocentros.

###### **3. Construcción**

- a) Las bóvedas para transformadores se construirán de acuerdo con la siguiente tabla.