

## **Ley 13059 de Acondicionamiento Térmico de Edificios**

En el marco del Programa de Energía y Construcción, impulsado por el Instituto de Energía, presentamos la ley 13059 y el decreto reglamentario 1.030 para el acondicionamiento térmico de edificios, promulgados por la provincia de Buenos Aires.

La finalidad de la Ley es “establecer las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, para contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental a través del uso racional de la energía.”

Su alcance son todas “las construcciones públicas y privadas destinadas al uso humano (viviendas, escuelas, industrias, hospitales, entre otras) que se construyan en el territorio de la provincia de Buenos Aires”, siendo los municipios la Autoridad de Aplicación de la Ley. A partir de la sanción de esta Ley serán de “aplicación obligatoria normas técnicas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) referidas a acondicionamiento térmico de edificios y ventanas”, en su edición más reciente.

### **LEY 13059: EL SENADO Y CÁMARA DE DIPUTADOS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES SANCIONAN CON FUERZA DE LEY**

**ARTICULO 1.-** La finalidad de la presente Ley es establecer las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, para contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental a través del uso racional de la energía.

**ARTICULO 2.-** Todas las construcciones públicas y privadas destinadas al uso humano (viviendas, escuelas, industrias, hospitales, entre otras) que se construyan en el territorio de la provincia de Buenos Aires deberán garantizar un correcto aislamiento térmico, acorde a las diversas variables climatológicas, a las características de los materiales a utilizar, a la orientación geográfica de la construcción u otras condiciones que se determinen por vía reglamentaria.

**ARTICULO 3.-** A los efectos indicados en la presente Ley serán de aplicación obligatoria las normas técnicas del Instituto de Racionalización de Materiales (IRAM) referidas a acondicionamiento térmico de edificios y ventanas, en su edición más reciente.

**ARTICULO 4.-** Las Municipalidades serán Autoridad de Aplicación de la presente Ley, debiendo ejercer cada una, el poder de policía en su respectivo territorio. El Poder Ejecutivo Provincial determinará el área de contralor de las obras públicas provinciales.

**ARTICULO 5.-** En todos los casos, la Autoridad de Aplicación deberá exigir previo a la expedición del permiso de inicio de la obra, la presentación de la documentación técnica respectiva, acorde con las normas IRAM, que como mínimo contenga: cálculo justificado de los valores de transmitancia térmica y lista de los materiales que demande la envolvente de la vivienda, con la indicación de los valores de conductividad térmica y

espesor. Los organismos competentes deberán exigir al momento de aprobación de la documentación técnica de la obra todos los elementos que acrediten el cumplimiento de la presente.

**ARTICULO 6.-** El incumplimiento de la presente, facultará al Municipio a no extender el certificado de final de obra, así como la aplicación de otras sanciones (que correspondan) al titular del proyecto. Los profesionales que suscriban los proyectos de obra serán responsables de dar cumplimiento a la presente, pudiendo ser sancionados por el incumplimiento con apercibimiento, multa o inhabilitación por parte de la autoridad de aplicación, quien asimismo deberá comunicarlo al colegio profesional respectivo para la aplicación de las medidas disciplinarias que en su caso pudieren corresponder.

**ARTICULO 7.-** Comuníquese al Poder Ejecutivo.

Dada en la Sala de Sesiones de la Honorable Legislatura de la Provincia de Buenos Aires, en la ciudad de La Plata, a los nueve días del mes de abril del año dos mil tres.

## **DEPARTAMENTO DE INFRAESTRUCTURA**

### **DECRETO 1.030**

LA PLATA, 2 de JULIO de 2010.

VISTO el expediente N° 2416-13646/04 por el que tramita la reglamentación de la Ley N° 13059, y

CONSIDERANDO:

Que por artículo 1° del Decreto N° 140/07 del Poder Ejecutivo Nacional, la Señora Presidenta de la Nación ha declarado de interés y prioridad nacional el uso racional y eficiente de la energía;

Que por Ley Nacional N° 24.295, la República Argentina, aprobó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y por la Ley N° 25.438, en el año 2001, aprobó el Protocolo de Kyoto (PK) de esa convención;

Que el Protocolo de Kyoto afirma la necesidad de los países firmantes de asegurar el fomento de la eficiencia energética en los sectores pertinentes de la economía nacional;

Que en el mismo sentido se ha pronunciado el Parlamento europeo (Directiva 2002/91/CE) con relación a la eficiencia energética de los edificios, lo que con posterioridad ha sido receptado por los Códigos Técnicos de diversas ciudades y países de la Unión Europea;

Que dichos Códigos, entre los que puede citarse el de España (Real Decreto 314/2006 `begin_of_the_skype_highlighting` 314/2006 `end_of_the_skype_highlighting` por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007

`begin_of_the_skype_highlighting` 1371/2007 `end_of_the_skype_highlighting`, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008) determinan que los

edificios dispondrán de una envolvente de características tales que limite adecuadamente la demanda energética para alcanzar el bienestar térmico;

Que en la Provincia de Buenos Aires y con fecha 9 de abril de 2003, el Senado y Cámara de Diputados, han sancionado con fuerza de Ley N° 13.059 cuya finalidad es establecer las condiciones de acondicionamiento térmico exigibles en la construcción de los edificios, para contribuir a una mejor calidad de vida de la población y a la disminución del impacto ambiental a través del uso racional de la energía;

Que sin perjuicio de su vigencia y carácter operativo, se entiende como beneficioso y razonable, reglamentar su ejercicio, bajo la competencia que surge de la Constitución Provincial;

Que por artículo 3° de la mencionada Ley se ha establecido que a nivel técnico se deberán utilizar en forma obligatoria las normas técnicas del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM), quien desde fines de la década del 70 y a través del Sub-comité de acondicionamiento térmico ha creado, revisado y modificado las reglas con alto nivel y verdadero valor científico;

Que a fin de elevar la calidad de vida de la población y obtener una economía de energía para su acondicionamiento, la construcción de edificios debe garantizar condiciones de habitabilidad higrotérmica, de higiene y de salubridad, que permitan obtener una reducción de costos en los consumos de energía de calefacción y refrigeración y mejoras en la salud de sus habitantes y en la preservación del patrimonio edilicio y sus bienes;

Que de conformidad con lo dictaminado por Asesoría General de Gobierno, lo informado por Contaduría General de la Provincia y la vista del Fiscal de Estado, procede el dictado del pertinente acto administrativo;

Que la presente medida se dicta en uso de las atribuciones conferidas por el Artículo 144, inciso 2), de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires;

Por ello,

**EL GOBERNADOR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES,**

**DECRETA:**

**ARTÍCULO 1°.** Aprobar la reglamentación de la Ley N° 13059 sobre “Condiciones de Acondicionamientos Térmico exigibles en la construcción de edificios”, que como Anexo Único que consta de ocho (8) fojas, forma parte integrante del presente.

**ARTÍCULO 2°.** El presente Decreto será refrendado por la señora Ministra Secretaria en el Departamento de Infraestructura.

**ARTÍCULO 3°.** Registrar, notificar al Fiscal de Estado, comunicar, publicar, dar al Boletín Oficial y al SINBA, pasar al Ministerio de Infraestructura. Cumplido archivar.

**Cristina Álvarez Rodríguez**

Ministra de Infraestructura

**Daniel Osvaldo Scioli**

Gobernador

## **ANEXO ÚNICO**

### **REGLAMENTO DE APLICACIÓN DE LA LEY N° 13059**

**ARTÍCULO 1°:** Sin reglamentar.

**ARTÍCULO 2°:** Se entiende por construcción, el conjunto de actividades para la realización física de una obra nueva o intervención sobre una existente, en su totalidad o parcialmente ya sea in-situ o mediante la fabricación de partes para su posterior montaje.

**ARTÍCULO 3°:** La normativa técnica vigente a cumplimentar, emanada del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (IRAM) es la que surge del Anexo I que forma parte integrante del presente. Las normas técnicas futuras que de cualquier forma revisen, modifiquen, corrijan o innoven sobre acondicionamiento térmico de edificios y ventanas, serán de aplicación obligatoria y automática a partir de los 90 días de su publicación y sólo para los proyectos a aprobarse por la Autoridad de Aplicación.

**ARTÍCULO 4°:** Determinar que el Ministerio de Infraestructura se constituirá en el área de contralor de la Ley N° 13.059 de las obras públicas provinciales. En tal carácter podrá dictar las normas aclaratorias y complementarias que fueran necesarias para la correcta implementación de la misma.

**ARTÍCULO 5°:** Sin reglamentar.

**ARTÍCULO 6°:** Sin reglamentar.

## **ANEXO I**

### **NORMATIVAS, ALCANCES Y DISPOSICIONES DE DISEÑO**

#### **EN EDIFICIOS DE HABITACIÓN HUMANA**

##### **1.- NORMATIVAS**

La Normativa vigente a cumplimentar es la siguiente:

1.1 Norma IRAM N° 11549. Aislamiento térmico de edificios. Vocabulario.

1.2 Norma IRAM N° 11601. Aislamiento térmico de edificios. Propiedades térmicas de los materiales para la construcción. Método de cálculo de la resistencia térmica total.

1.3 Norma IRAM N° 11603. Aislamiento térmico de edificios. Clasificación bioambiental de la República Argentina.

1.4 Norma IRAM N° 11604. Aislamiento térmico de edificios. Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G de pérdidas de calor.

1.5 Norma IRAM N° 11605. Aislamiento térmico de edificios. Condiciones de habitabilidad en viviendas. Valores máximos admisibles de Transmitancia Térmica "K" (como máximo los valores correspondientes a Nivel B).

1.6 Norma IRAM N° 11625. Aislamiento térmico de edificios. Verificación del riesgo de condensación del vapor de agua superficial e intersticial en paños centrales.

1.7 Norma IRAM N° 11630. Aislamiento térmico de edificios. Verificación riesgo de condensación intersticial y superficial en puntos singulares.

1.8 Norma IRAM N° 11507-1. Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos básicos y clasificación.

1.9 Norma IRAM N° 11507-4. Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos complementarios. Aislación térmica.

## 2.- DISPOSICIONES DE DISEÑO

2.1- La Transmitancia Térmica “K” (W/m<sup>2</sup>.K) es la inversa de la Resistencia Térmica “R” (m<sup>2</sup>.K/W), su cálculo se realiza utilizando el método y los valores normalizados de Resistencias Térmicas y Conductividades Térmicas  $\lambda$ ” (W/m.K), indicados en la Norma IRAM 11601 y empleando la guía para la aplicación de la misma.

2.2- Se deberá confeccionar una planilla de cálculo para verificar el Coeficiente de Trasmitancia Térmica “K” para cada componente de la envolvente, (IRAM 11601 tabla C.1), tanto para condición de verano como de invierno.

En esta planilla se deberá especificar cada una de las capas que conforman el cerramiento, definiéndose claramente las características de cada elemento, especificándose su espesor, su conductividad térmica y/o su resistencia térmica.

Los valores de las conductividades térmicas de cada material se obtendrán según Norma IRAM 11601. Los materiales que no estén incluidos dentro de la lista enunciada en la Norma 11601, deberán ser ensayados en organismos certificados y de acuerdo a las Normas IRAM de métodos de ensayo: la 11559 (“Determinación de la resistencia térmica y propiedades conexas en régimen estacionario. Método de la placa caliente con guarda.”) y la 1860 (“Método de ensayo de las propiedades de transmisión térmica en régimen estacionario, mediante el aparato de medición del flujo de calor”).

2.3- La Transmitancia Térmica de aire a aire de los techos, muros y pisos, deberá ser igual o menor a la Transmitancia Térmica Máxima Admisible “K MAX ADM” correspondiente al Nivel B de la Norma IRAM 11605.

Esta condición deberá verificarse tanto para las condiciones de invierno como para las condiciones de verano.

2.3.1 Condición de Invierno: los valores de “K MAX ADM” para condición de invierno son los indicados en la Tabla 1, para el Nivel B, en función de la temperatura exterior de diseño mínima “TDMN” de la localidad en la que se encuentra emplazado el edificio.

Esta temperatura se halla establecida en la norma IRAM 11603, Tabla 2 – Datos Climáticos de Invierno –. En caso de no encontrarse en ésta la localidad donde se ubica el edificio, se adoptarán los TDMN de la localidad más cercana, teniendo en cuenta además lo indicado en el anexo A.2 de la citada norma.

2.3.2 Condición de Verano: los valores de “KMAX ADM” para condición de verano para muros se indican en la Tabla 2 – MUROS - para la Zona Bioambiental III y IV, como máximo los correspondientes al Nivel B. y para techos el indicado en la Tabla 3 – TECHOS - para la Zona Bioambiental III y IV, también como máximo los correspondientes al Nivel B. Los valores de las tablas aplicados deberán ser ajustados según lo indica la norma teniendo en cuenta los colores de las superficies y su absorción de la radiación solar.

2.4- A fin de evitar los Riesgos de Condensación se verificará según las Normas IRAM 11625 y 11630 que, tanto las temperaturas superficiales como las intersticiales en los muros, techos y pisos no sean igual o inferiores en ningún caso a las correspondientes Temperaturas de Rocío, tanto en la superficie como en todo el espesor del paramento, sea éste homogéneo o heterogéneo.

Sobre los métodos de cálculo y datos a utilizar en la verificación del riesgo de condensación tanto intersticial como superficial, se establece:

- a) Para la temperatura superficial y el gradiente de temperaturas interiores se adoptará la Temperatura Exterior de Diseño Mínima “TDMN” correspondiente a la localidad donde se emplace el edificio, Tabla 2, Datos Climáticos de Invierno, IRAM 11603.
- b) Para la verificación del riesgo de condensación superficial en paños centrales, se tomará el valor de Resistencia Térmica Superficial Interior (Rsi) de la Norma IRAM 11625. El valor de la Resistencia Térmica Superficial Exterior (Rse) se tomará de la Norma IRAM 11601, Tabla 2. Para la verificación del riesgo de condensación intersticial en paños centrales, se tomarán los valores de las Resistencias Térmicas Superficial Interior (Rsi) y exterior (Rse) de la Norma IRAM 11601, Tabla 2.

A los fines de aplicación de la presente solamente se verificarán los puntos singulares correspondientes a las aristas verticales y superiores de locales, establecidos en la Norma IRAM 11630.

- c) Los valores de Conductividades Térmicas se obtendrán de la Tabla A1 del Anexo A de la Norma IRAM 11601 o de los ensayos mencionados en el ítem 2.2 según corresponda.
- d) Los valores de Permeabilidad y Permeancia al vapor de agua a considerar en los cálculos serán los establecidos en la Tabla A.6 del Anexo A de la Norma IRAM 11601. Los materiales que no estén incluidos dentro de la lista enunciada en la Norma correspondiente deberán ser ensayados según la Norma IRAM 1735 en organismos acreditados con certificación oficial.
- e) El método de verificación del riesgo de condensación superficial e intersticial de paños centrales y puntos singulares, se encuentra establecido en las Normas IRAM 11625 y 11630, respectivamente.
- f) Los valores de las Temperaturas de Rocío se obtienen a partir de la Temperatura Superficial Interna (Tsi) y la Temperatura Intersticial de las distintas capas, con una humedad relativa exterior del 90%, (Norma IRAM 11625), con Temperatura Interior de Diseño, según tipo de edificio, (Norma IRAM 11625) y del diagrama psicrométrico, Norma IRAM 11625.

Deberá confeccionarse para cada componente de la envolvente la Planilla de Cálculo de las normas IRAM 11625 y 11630. En estas planillas se deberá especificar claramente cada capa del cerramiento constructivo, definiendo el material en cada caso.

De utilizarse un procedimiento informatizado en la verificación del riesgo de condensación deberá adecuarse en un todo a lo establecido en las Normas involucradas.

2.5- Para minimizar la ocurrencia de los puentes térmicos, los materiales aislantes térmicos de masa o soluciones constructivas especificadas en el proyecto, sólo podrán estar interrumpidas por elementos estructurales y/o tuberías, cañerías de las instalaciones de servicios. Los

materiales aislantes térmicos de masa o soluciones constructivas especificadas en el proyecto, deberán cubrir el máximo de la superficie de la parte del muro, techo y piso, conformando un elemento continuo por todo el contorno de la envolvente expuesta al aire exterior.

En todos los casos, la transmitancia térmica correspondiente a un puente térmico, no puede ser mayor que una vez y medio el valor de la transmitancia térmica del cerramiento opaco, establecido en Norma IRAM 11605.

En las normas IRAM 11625 y 11630 se dan soluciones que se deben adoptar para evitar los puentes térmicos frecuentes.

2.6- A fin de propender al ahorro de energía en calefacción en las edificaciones y facilitar el planeamiento y gestión energética ambiental del hábitat bonaerense se cumplimentará lo establecido en la Norma IRAM 11604. Se hace extensivo su cumplimiento a cualquier edificación de uso humano. Esta norma establece:

- a) el método de cálculo del coeficiente volumétrico de pérdida de calor  $G_{cal}$ ;
- b) fija los parámetros de ahorro de energía para calefaccionar edificios a través de valores máximos admisibles  $G_{adm}$ ;
- c) los niveles de aislamiento de pisos en contacto con el terreno – Tabla 2;
- d) el número de renovaciones de aire requerido para el cálculo y el procedimiento cuando se cuente con valores de infiltración o permeabilidad al aire de carpinterías con certificado de eficiencia o etiquetado.
- e) el procedimiento para la obtención de la carga térmica de calefacción anual;
- f) recomendaciones para el aislamiento de cañerías de agua caliente y calefacción y;
- g) recomendaciones para viviendas.

Los valores de cerramientos opacos y vidriados deberán corresponderse con los valores de  $K$  obtenidos previamente. Las dimensiones de cada componente de cerramiento deberán corresponderse con la documentación técnica gráfica y escrita presentada.

2.7- A los efectos de cumplir con el ítem referido a ventanas, establecido en el artículo 3° de la Ley N° 13059, las mismas deberán contar como mínimo, con certificación de las propiedades establecidas a continuación, otorgada por laboratorios reconocidos.

2.7.1 Infiltración de aire según el capítulo 4.6 de la norma IRAM N° 11507-1, cumpliendo como mínimo con la Clasificación IRAM A1 para las carpinterías colocadas en edificios de hasta 10 m de altura sobre el nivel del terreno (medidos hasta el dintel de ventana) y con la Clasificación IRAM A2 para las carpinterías colocadas por encima de ese nivel.

2.7.2 Aislación térmica según la tabla 1 de la norma IRAM N° 11507-4, cumpliendo con la Categoría de aislación K5 en edificios de hasta 10 m de altura sobre el nivel del terreno (medidos hasta el dintel de ventana) y K4 para las carpinterías colocadas por encima de ese nivel.

### 3.- DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

Se deberá anexar a lo requerido por las disposiciones de cada organismo de aplicación y ser presentadas con la firma del propietario y el profesional responsable del diseño, con el fin de obtener el permiso de inicio de obra, la siguiente documentación:

- a) Planilla de cálculo de la Resistencia Térmica “R” y Transmitancia Térmica “K” para cada componente de la envolvente, para condición de invierno y verano. – verificación de la Transmitancia Térmica Máxima Admisible igual o menor a las establecidas para los Niveles A o B de IRAM 11605.
- b) Verificación de las Condiciones Higrotérmicas de los paños centrales, Riesgo de Condensación Superficial y Riesgo de Condensación Intersticial según IRAM 11625.
- c) Verificación de las Condiciones Higrotérmicas de puntos singulares, Riesgo de Condensación Superficial y Riesgo de Condensación Intersticial según IRAM 11630.

Planilla de verificación del coeficiente G y carga térmica admisible según Norma IRAM 11604.

#### 4.- FUNCIONES DE LA AUTORIDAD DE APLICACIÓN

4.1 La autoridad de aplicación deberá verificar el total cumplimiento de las exigencias normativas y de la documentación técnica requerida en el presente, para la iniciación de la construcción y a los efectos de autorizar oportunamente, el correspondiente Certificado de Final de Obra.

4.2 A fin de auspiciar la correcta aplicación de la normativa exigida en el presente, se designará desde el ámbito público una Comisión Técnica encargada de coordinar el asesoramiento y capacitación a los cuerpos técnicos de cada organismo de aplicación.

Dicha comisión tendrá asiento en el Área Evaluadora de Materiales del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires, la que será nombrada por el Señor Administrador del Instituto de la Vivienda de la Provincia de Buenos Aires.