



Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia

CONCEJO DELIBERANTE USHUAIA	
MESA DE ENTRADA LEGISLATIVA	
ASUNTOS INGRESADOS	
Fecha:	17/08/18 Hs. 12:02
Numero:	830 Folios: 9
Expte. N°	
Grado:	
Recibido:	<i>[Handwritten signature]</i>

NOTA N°: 136
LETRA: E.Co.S.

USHUAIA, 16 de agosto de 2018.-

Sr. Presidente
Concejo Deliberante de Ushuaia
Don Juan Carlos PINO
S _____ / _____ D

Por medio de la presente me dirijo a Ud. a los efectos de incorporar al Boletín de Asuntos Entrados de la próxima Sesión Ordinaria, el siguiente Proyecto de Ordenanza por el cual se establecen los estándares de acondicionamiento térmico para la construcción de edificios públicos o privados ubicados en el ejido municipal.

El mismo se presenta acompañado por sus correspondientes fundamentos, tal lo establecido en el artículo 94° del Reglamento Interno, Decreto C.D. N° 09/2009.

Silvio BOCCHICCHIO
Concejal ECoS
Concejo Deliberante Ushuaia



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

FUNDAMENTOS

El objetivo del presente Proyecto de Ordenanza es mejorar los estándares de comportamiento energético en las construcciones actuales y las que se proyecten a futuro, y ello se logra con la implementación reglas que garanticen, la información técnica específica que avala la adecuada aislación higrotérmico de la envolvente edilicia, el tipo de materiales más eficientes y que se estimule e incentive la utilización de los materiales y las técnicas que resulten más "amigables" con el medio ambiente desde el punto de vista de la sustentabilidad.

Por ello, el primer paso, de conformidad a lo estipulado para Zona Bioambiental VI y lo indicado en las exigencias y estándares establecidos en la Normas IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación de Materiales), relacionadas al acondicionamiento térmico de las construcciones, es incorporar estas normas, de conformidad a las facultades que la Carta Orgánica Municipal nos concede.

Estás son:

- a) **Norma IRAM N° 11549.** Aislamiento térmico de edificios. Vocabulario.
- b) **Norma IRAM N° 11601.** Aislamiento térmico de edificios. Propiedades térmicas de los materiales para la construcción. Método de cálculo de la resistencia térmica total.
- c) **Norma IRAM N° 11603.** Aislamiento térmico de edificios. Clasificación Bioambiental de la República Argentina.
- d) **Norma IRAM N° 11604.** Aislamiento térmico de edificios. Ahorro de energía en calefacción. Coeficiente volumétrico G de pérdidas de calor.
- e) **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).



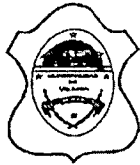
*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

- f) **Norma IRAM N° 11625.** Aislamiento térmico de edificios. Verificación del riesgo de condensación del vapor de agua superficial e intersticial en paños centrales.
- g) **Norma IRAM N° 11630.** Aislamiento térmico de edificios. Verificación riesgo de condensación intersticial y superficial en puntos singulares.
- h) **Norma IRAM N° 11507-1.** Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos básicos y clasificación.
- i) **Norma IRAM N° 11507-4.** Carpintería de obra. Ventanas exteriores. Requisitos complementarios. Aislación térmica.

Estas normas brindan los parámetros de cálculo y verificaciones según las características climáticas del lugar de implantación del proyecto y generan envolventes edilicias más eficientes.

De esta forma, y con la implementación de estos cálculos se logran niveles de aislación térmica acordes al lugar geográfico específico, obteniendo un edificio correctamente proyectado y eficiente calóricamente, pudiendo alcanzar ahorros energéticos del orden superior al 20/25%, lo cual implicaría para todo un ejido construido un volumen mucho menor en el consumo de combustibles.

Un dato importante, que atañe a todos los responsables del sector de la construcción, es que el país destina aproximadamente el 10% de su energía primaria solo en la climatización de viviendas residenciales, dato válido contemplando todo el territorio argentino. Ese dato, traspolado a nuestra ciudad - por su clima, emplazamiento y grado de demanda calórica durante todo el año- llega a representar más del 50% de la energía utilizada en una vivienda destinada tan solo a calefaccionarla. Este enorme gasto se podría reducir significativamente si se exigiera el cumplimiento de los estándares mínimos que estipulan las Normas IRAM mencionadas, además de lograr con ello mejores condiciones de habitabilidad.-



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

Actualmente tanto en el Código de Edificación como en el de Planeamiento el tema es abordado no solo de forma incompleta sino incluso con algunos errores y falencias, por haber sido en su momento una mera traslación de partes de códigos de otras zonas, con características climáticas diferentes.

Es por ello que exigir el cumplimiento de las Normas IRAM, que son de aplicación nacional, en todo nuevo proyecto edilicio que se presente para su aprobación, representa una multiplicidad de beneficios.

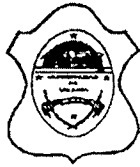
En orden a profundizar los alcances de esta política pública se pueden diseñar multiplicidad de acciones que tiendan a alentar mediante beneficios impositivos u otros mecanismos que establezca el Municipio la búsqueda de construcciones energéticamente más eficientes a través del establecimiento de calificaciones energéticas a los proyectos y posteriores obras mientras que el incumplimiento de las normas implicaría la no aprobación de los proyectos e imposibilitaría la tramitación del final de obra.

Podrá ser aplicable también a obras ya existentes en las que se proponga la paulatina adaptación a las normas.

La normativa vigente en nuestros Códigos establece de una forma demasiado genérica una cierta "exigencia" a ser cumplimentada por las nuevas construcciones cuya documentación se presente a evaluación ante el Municipio.

Es genérica porque no establece categorizaciones diferenciales acorde al uso o destino de la obra y la única separación que se menciona se basa en solicitar diferente tratamiento según la construcción sea de carácter tradicional o industrializado.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una abreviatura o un nombre estilizado.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

Asimismo es una mera enunciación dado que junto a la documentación que se presenta para aprobar cualquier proyecto de obra nueva, no se pide ni tampoco se incorporan detalles de la "piel" del edificio y sus características higrotérmico, pero sí son exigidos otros parámetros establecidos e indicadores urbanísticos, como retiros, alturas, espacios libres de macizos, etc.

La documentación de los proyectos debería por ende incorporar la determinación de los valores de resistencia térmica de los cerramientos, la evaluación de los puentes térmicos, la determinación de los riesgos de condensación y la del factor volumétrico global de pérdidas de calor -incluso ya si se hubiera materializado la obra sería posible verificar el resultado para comprobar si se cumplió o no con lo determinado previamente en forma teórica (en este último caso con la utilización de equipos sensores infrarrojo, cámaras termo gráficas, y similares)-.

A modo de ejemplo podemos decir que, un edificio puede diseñarse con unas paredes externas de mucho espesor y una excelente aislación térmica, a través de las cuales se obtendría un coeficiente muy bajo de K (factor de tramitancia térmica) es decir en ese edificio a través de sus paredes "escaparía" (o "ingresaría" según sea el clima que se trate) muy poca energía calórica. Pero supongamos que por las razones que fuere ese edificio tuviese muy pocas paredes ciegas y casi el 70% de sus cerramientos exteriores fueran aventanamientos (elementos que aun con doble vidriado hermético incorporan a la ecuación del cálculo de pérdidas de energía un componente muy alto). Entonces la ecuación -tomando en cuenta el todo- podría dar por resultado un edificio no eficiente térmicamente y por ende inconfortable, o bien que para mantener internamente una temperatura de confort requiera un consumo o utilización energética muy alta.

Un edificio de tales características (y en nuestra ciudad hay ejemplos de ello) con paredes con poca o nula aislación térmica, pisos carentes de protección térmica, y grandes aventanamientos sin protección nocturna, etc., da por

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una abreviatura o un nombre estilizado.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

resultado un altísimo coeficiente global "G" (el coeficiente que se evalúa por aplicación de la IRAM N° 11.604), es decir un edificio que derrocha energía, y por ende incumpliría lo exigido por la citada Norma IRAM.

Por eso basar la verificación tan solo en cómo y cuánto se aíslan por separado cada una de las partes no basta y conlleva a errores.

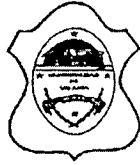
El coeficiente G por otra parte no guarda solo directa relación con el tamaño del edificio, sino con la calidad de sus cerramientos, más el tipo de diseño, en lo que hace a las relaciones entre un espacio calefaccionado y otro que no lo está, entre las áreas que cada tipo de cerramiento ocupa e incluye ciertos refinamientos respecto a la norma anterior (ladel K) como factores que contemplan el tipo de ventana (ya que no es igual la pérdida en una que sea corrediza, respecto de otra que apenas tenga un pequeño paño de abertura y el resto fijo, etc.).

Es decir en primer lugar la incorporación del ordenamiento IRAM, tiene que estar dirigido a edificaciones industrializadas o de construcción tradicional.

Aún cumplimentando alguna de las normas en ciertos ítems, el no estar previsto cumplir con las otras normativas enunciadas, su parcialidad hace que el uso y ocupación del edificio, se vea afectado y deteriorada su calidad energética, por ejemplo al estropearse los materiales aislantes por una inadecuada ubicación de las capas que conforman un cerramiento (pared, o cubierta) y que ello produzca condensaciones tanto superficiales como intersticiales y por ende no estén cumplimentando las Normas IRAM 11.625 y 11.630 que nuestros Códigos actualmente ni mencionan.

Así las cosas se propone establecer la obligatoriedad del cumplimiento de las Normas IRAM N° 11549, 11601, 11603, 11604, 11605, 11625, 11630, 11507-1, 11507-4, o las que las reemplacen en el futuro, para todo nuevo proyecto que sea presentado para su aprobación en el Municipio de Ushuaia.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una abreviatura o un nombre estilizado.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

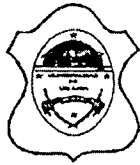
Las propuestas y análisis y verificaciones teóricas deberán ser parte de la documentación exigible por la Dirección de Obras Privadas, y refrendada por el profesional proyectista habilitado actuante. Tal documentación podrá ser verificada en modo teórico (con el uso de programas de verificación y calculo que las mismas Normas establecen) tanto durante el proceso de corrección o a posteriori mediante inspecciones a obra para verificar el real cumplimiento de las medidas y características de los materiales y sistemas enunciados en el proyecto, o incluso con obras ya concluidas a través del uso de sensores infrarrojos que facilitaran corroborar el comportamiento térmico de los cerramientos.

El proyecto prevé la responsabilidad y sanciones para los profesionales actuantes en las diversas etapas de proyecto y de obra.

Por todo lo anterior, solicito a mis pares el acompañamiento en el siguiente Proyecto e Ordenanza:

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la de Silvio Bocchicchio, con una estructura fluida y conectada.

Silvio BOCCHICCHIO
Concejal ECoS
Concejo Deliberante Ushuaia



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

EL CONCEJO DELIBERANTE
DE LA CIUDAD DE USHUAIA
SANCIONA CON FUERZA DE
ORDENANZA:

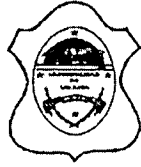
ARTÍCULO 1º.- El objetivo de la presente Ordenanza es establecer los estándares de acondicionamiento térmico para la construcción de edificios públicos o privados ubicados en el ejido municipal, con la finalidad de contribuir a una mejor calidad de vida de la población y fomentar el uso racional de la energía, disminuyendo el impacto ambiental.

ARTÍCULO 2º.- Todas las construcciones públicas y privadas destinadas al uso humano que se construyan a partir de la sanción de la presente, deben cumplir con los estándares para la Zona Bioambiental VI, Normas IRAM N° 11549, 11601, 11603, 11604, 11605, 11625, 11630, 11507-1, 11507-4 y/o las que en el futuro las reemplacen.

ARTÍCULO 3º.- A los efectos del cumplimiento de lo indicado la Autoridad de Aplicación debe exigir y evaluar la documentación técnica, previo al otorgamiento del permiso de inicio de obra, siendo la responsabilidad del presentante, sujeta a verificación de cumplimiento.

ARTÍCULO 4º.- En caso de verificarse incumplimientos se faculta al Municipio a no extender el certificado final de obra, quedando emplazado por treinta (30) días para subsanarlo, de persistir incumplimientos, serán sancionados con apercibimiento, multa o inhabilitación el Director de Obra y el responsable de la ejecución de los trabajos, comunicando de ello al Colegio profesional respectivo.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una abreviatura o un nombre estilizado.



*Concejo Deliberante
de la Ciudad de Ushuaia*

ARTÍCULO 5°.- La Autoridad de Aplicación establece por vía reglamentaria sistemas de incentivos para adecuar las obras existentes y ya finalizadas para su adecuación.

ARTÍCULO 6°.- Es Autoridad de Aplicación de la presente Ordenanza la Dirección de Obras Privadas de la Municipalidad de Ushuaia o la que en el futuro la reemplace.

ARTÍCULO 7°.- De forma.

Una firma manuscrita en tinta negra, que parece ser la de Silvio Bocchicchio.

Silvio BOCCHICCHIO
Concejal ECoS
Concejo Deliberante Ushuaia