

OF.ORD. N° 144187

ANT.: No hay

MAT.: Solicita pronunciamiento respecto de escenarios de mejora térmica para incluir en Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférico para las comunas de Talca y Maule.

SANTIAGO, 30 OCT 2014

DE: SEBASTIAN TOLVETT CARO
JEFE DIVISION CALIDAD DE AIRE Y CAMBIO CLIMATICO
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

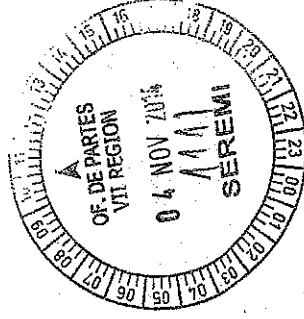
A: JOCELYN FIGUEROA YOUSEF
JEFA DIVISION TECNICA
MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO

Junto con saludarle cordialmente, en el marco de la elaboración del Anteproyecto de Plan de Descontaminación Atmosférico para las comunas de Talca y Maule (PDA), envío en minuta adjunta los resultados del análisis de cumplimiento de las metas del PDA realizado en este Ministerio considerando 8 diferentes escenarios de mejoras térmicas para viviendas nuevas y el reacondicionamiento de viviendas existentes.

Dicho análisis fue realizado en conjunto con el resto de medidas consideradas para el Anteproyecto de PDA, Los resultados indican que la totalidad de los escenarios permite el cumplimiento de las metas dentro de los primeros 10 años de vigencia del PDA.

Este Ministerio considera de importancia contar con estándares lo más exigentes posible que mejoren sustancialmente el aislamiento térmico de las viviendas y sean concordantes con las normativas y exigencias futuras.

Teniendo en consideración lo expuesto, solicito su pronunciamiento respecto de los estándares de aislación térmica que el Ministerio de Vivienda y Urbanismo comprometerá para el Anteproyecto del Plan de Descontaminación Atmosférico para las comunas de Talca y Maule. Así mismo se solicita ratificar la cantidad de subsidios de reacondicionamiento térmico indicados.





003-304

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

SEBASTIÁN TOLVETT CARO
Jefe División Calidad de Aire y Cambio Climático
Ministerio del Medio Ambiente

RM/GIA/ep/gqs

C.c.:

- Archivo División de Calidad del Aire y Cambio Climático
- Seremi de Medio Ambiente Región del Maule
- Archivo Oficina de Partes

MINUTA: Evaluación de escenarios de aislación térmica Anteproyecto de Plan de Descarbonización Atmosférico para las comunas de Talca y Maule
 Octubre 2014

ANTECEDENTES DE LAS COMUNAS DE TALCA Y MAULE

- Población urbana: 253.742 habitantes total comuna de Talca (Fuente: Proyecciones al 30 de junio de 2013, basadas en Censo de Población 2002. Instituto Nacional de Estadísticas)
- Parque de viviendas urbanas: 60.193 viviendas (Fuente: censo 2002)

o Censo 2002:

| Comuna | Población | | | Viviendas | | |
|--------|-----------|---------|--------|-----------|--------|-------|
| | Total | Urbano | Rural | Total | Urbano | Rural |
| Talca | 201.797 | 193.755 | 8.042 | 60.320 | 57.947 | 2.373 |
| Maule | 16.837 | 6.739 | 10.098 | 5.379 | 2.246 | 3.133 |

- Zona térmica actual OGUC para las comunas de Talca y Maule: Zona 4

ESCENARIOS EVALUADOS.

Se definieron 8 escenarios que se mencionan a continuación:

| | U (W/m ² K) ≤ | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------|
| | Escenario 1 OGUC 6 | Escenario 2 OGUC 6+ | Escenario 3 OGUC 6++ | Escenario 4 OGUC 7 | Escenario 5 OGUC 7+ | Escenario 6 OGUC 7++ | Escenario 7 NTM1.D | Escenario 8 NTM1.D+ |
| Cielo | 0,28 | 0,28 | 0,28 | 0,25 | 0,25 | 0,25 | 0,38 | 0,38 |
| Muro Piso 1 | 1,1 | 1,1 | 0,35 | 0,6 | 0,6 | 0,35 | 0,6 | 0,35 |
| Muro Piso 2 | 1,1 | 1,1 | 0,35 | 0,6 | 0,6 | 0,35 | 0,6 | 0,35 |
| Piso | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Ventana | Sin Termopanel | Sin Termopanel | Sin Termopanel | Sin Termopanel | Sin Termopanel | Sin Termopanel | Sin Termopanel | DV 3.6 |
| Puerta | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2 | 2 | 1,8 | 1,8 |
| Piso Ventilado | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1 | 1 |
| Infiltraciones | 4,5 | 2 | 2 | 4,5 | 2 | 2 | 2 | 2 |

La descripción de cada escenario se indica a continuación:

- **Escenario 1:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule, se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 6, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción – OGUC.

- **Escenario 2:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 6, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción - OGUC y se exige sellado de infiltraciones.
- **Escenario 3:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 6, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción - OGUC, se exige sellado de infiltraciones y se mejora el valor de Transmitancia Térmica de muros.
- **Escenario 4:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 7, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción - OGUC.
- **Escenario 5:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 7, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción - OGUC y se exige sellado de infiltraciones.
- **Escenario 6:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica de la zona térmica 7, descritos en la actual Ordenanza General de Urbanismo y Construcción - OGUC, se exige sellado de infiltraciones y se mejora el valor de Transmitancia Térmica de muros.
- **Escenario 7:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica definidos en la Norma Técnica MINVU - NTM 11 - para la zona D.
- **Escenario 8:** corresponde al escenario en que para las comunas de Talca y Maule se exigen los valores de Transmitancia Térmica definidos en la Norma Técnica MINVU - NTM 11 - para la zona D. y se exige además DVH con U 3,6

Para cada uno de los escenarios mencionados anteriormente, se evalúa la exigencia de los estándares de aislación térmica descritos para viviendas nuevas y el reacondicionamiento térmico, respecto de las siguientes medidas consideradas en el PDA:

“Durante la vigencia del presente decreto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, entregará al menos 2.000 subsidios anuales para Acondicionamiento Térmico de las viviendas existentes, en la zona saturada, conforme al D.S N° 255, de 2006 o el que lo reemplace, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que Reglamenta Programa de Protección del Patrimonio Familiar”

“Durante la vigencia del presente decreto, la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Maule, entregará al menos 2.000 subsidios anuales para Acondicionamiento Térmico de las viviendas existentes que no son objeto del Programa de Protección del Patrimonio Familiar (PPPF), reglamentado por el D.S N° 255, de 2006 o el que lo reemplace, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, realizando llamados especiales en la zona saturada, con recursos sectoriales y/o FNDR a través del Gobierno Regional”

A continuación se presenta una tabla con las reducciones de concentración y los beneficios al año 2025, los escenarios más favorables han sido destacados en color verde:

| | U (W/m ² K) s | | | | | | |
|--|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | Escenario 1 | Escenario 2 | Escenario 3 | Escenario 4 | Escenario 5 | Escenario 6 | Escenario 7 |
| | OGUC 6 | OGUC 6+ | OGUC 6+ | OGUC 7 | OGUC 7+ | OGUC 7+ | NTMti D |
| Reducción de concentración anual [$\mu\text{g}/\text{m}^3$ MP2.5] | 4.2 | 6.9 | 7.7 | 4.8 | 7.4 | 7.7 | 7.3 |
| Beneficio anualizado al año 2025 ¹ | 41.371.247 | 68.141.849 | 75.933.999 | 47.116.527 | 73.887.128 | 76.633.502 | 72.855.476 |

¹ Considera los beneficios en Salud y los ahorros en combustibles