

1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y LA EFICIENCIA

- La estanqueidad de la construcción y la renovación mecánica controlada del aire es uno de los conceptos claves
- El aire fresco no solo es una cuestión de confort sino una necesidad básica de salubridad
- La ventilación mecánica exige un sobre costo inicial, rápidamente amortizado
- Si la ventilación mecánica es utilizada como sistema de acondicionamiento térmico, es el doble de rentable.
- La idea de calefactar el aire que introducimos solo puede ser eficaz con un aislamiento especialmente reforzado.
- Es necesario que la necesidad de calefacción sea inferior a 10 w/m² útil si queremos utilizar la ventilación para calefactar el edificio.

1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y LA EFICIENCIA

La casa pasiva exige un cuidadoso estudio en la ejecución de los siguientes términos:

-AISLAMIENTO

-CONSTRUCCIÓN SIN PUENTES TÉRMICOS

-ESTANQUEIDAD AL AIRE

-VENTILACIÓN CON RECUPERACIÓN DEL CALOR

- VENTANAS DE ALTO AISLAMIENTO

- REALIZACIÓN DE UN BALANCE ENERGÉTICO PRECISO MEDIANTE ORDENADOR

1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Los parámetros del confort:

-Definidos DIN EN ISO 7730

Relación entre:

-COEFICIENTE MET (Actividad física)

-COEFICIENTE COP (Vestimenta)

Y los valores que determinan el ambiente térmico:

-TEMPERATURA DEL AIRE

-TEMPERATURA DE LAS SUPERFICIES QUE NOS RODEAN
(TEMPERATURA DE RADIACIÓN)

- VELOCIDAD DEL AIRE Y TURBULENCIAS

- HIGROMETRÍA

TODOS ESTOS DATOS NOS SITUAN EN UNA ZONA DE CONFORT

1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Estos parámetros los podemos resumir en:

-NO SOBREPASAR EL LÍMITE HIGROMÉTRICO

- RESPETAR ESTRICTAMENTE EL COEFICIENTE DE VELOCIDAD DEL AIRE , 0,08 m/s

- REDUCIR LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA DEL AIRE Y LOS ELEMENTOS RADIANTES DE LA VIVIENDA AL MÁXIMO

- REDUCIR A MENOS DE 5 GRADOS LA DIFERENCIA DE TEMPERATURAS RADIANTES DE UN OBJETO

- REDUCIR A MENOS DE 2 GRADOS LA DIFERENCIA DE TEMPERATURA ENTRE LOS PIES Y LA CABEZA DE UNA PERSONA

- NO TENER UNA DIFERENCIA DE SENSACIÓN TÉRMICA MAYOR DE 0,8 GRADOS ENTRE DOS PIEZAS DE UNA MISMA EDIFICACIÓN

“Cuanto más irregular es diferencial térmico en una estancia, mayor es número de personas insatisfechas”

P.O. FANGER

1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Sección de vidrio en una vivienda pasiva:

La diferencia de temperatura entre el vidrio y la estancia es tan baja que el movimiento del aire es casi imperceptible

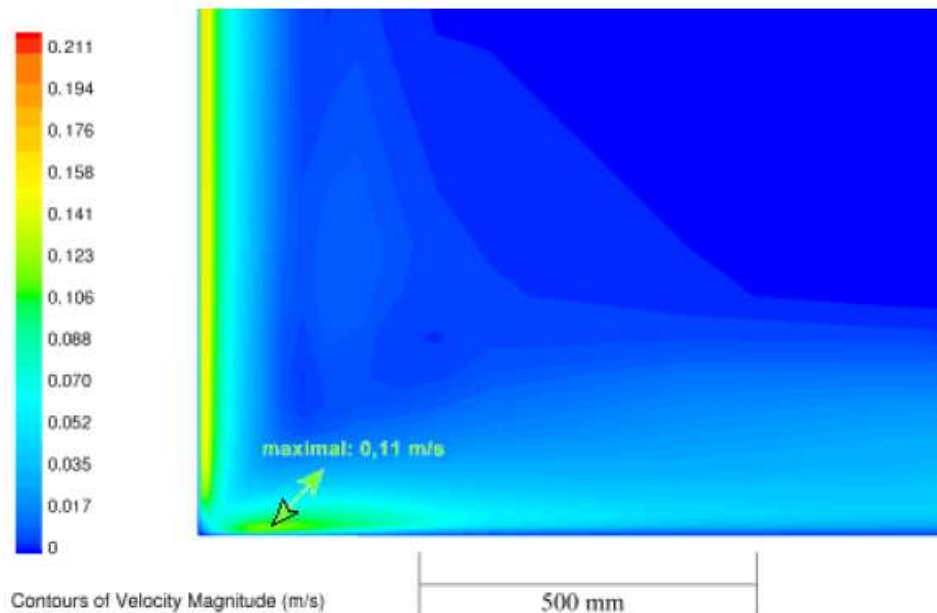
A 10 cm de la ventana de una vivienda pasiva, la velocidad del aire es de 0,11 m/s

Esta velocidad es tan baja que es imperceptible

Si el aislamiento de la ventana no es tan bueno, la velocidad del aire tiene un efecto perceptible por las personas en la estancia

Es por esto que en la arquitectura convencional se sitúan los radiadores bajo la ventana

Esta condición desaparece en la vivienda pasiva



1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

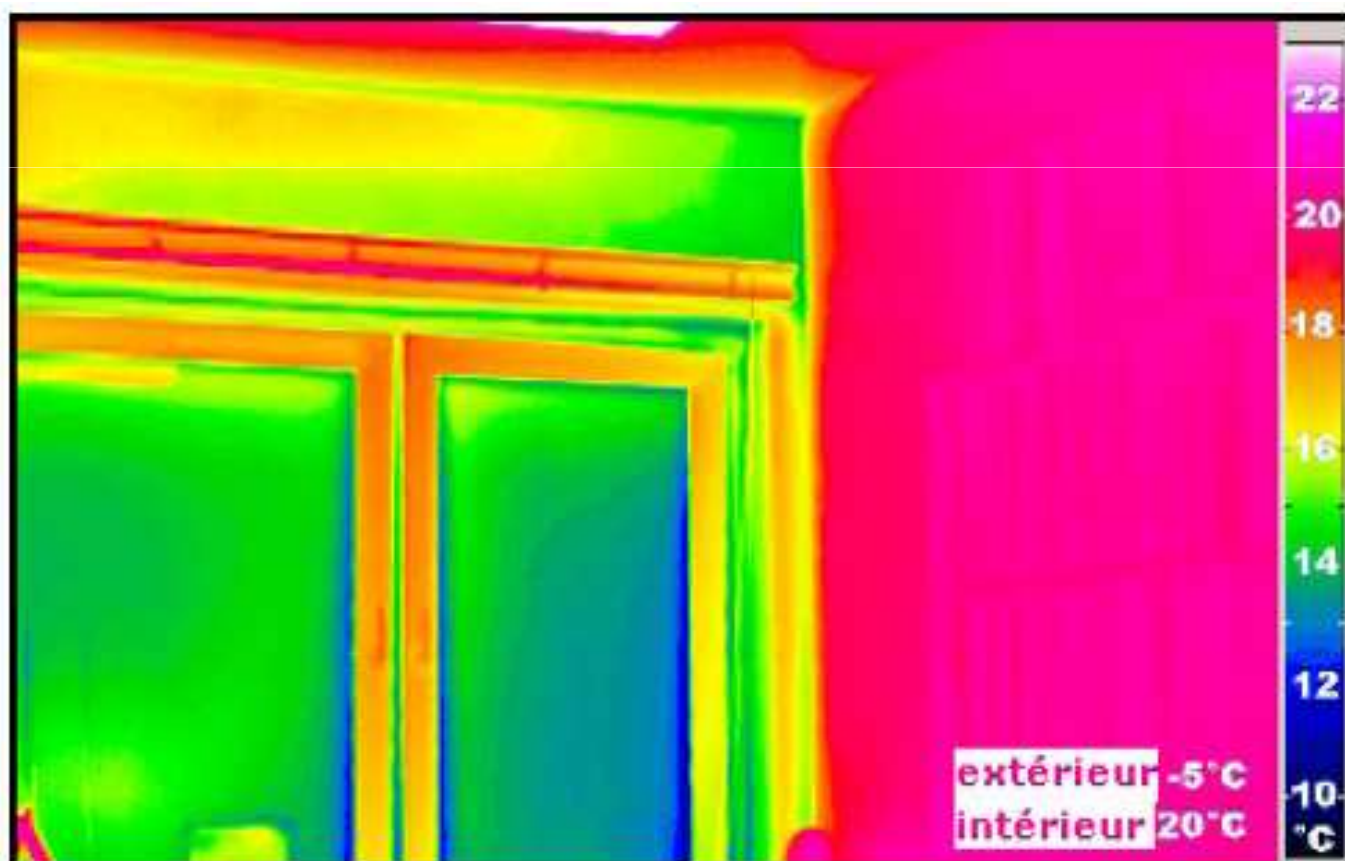
4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Capacidad aislante de las ventanas:

Ventana convencional:

-Las diferencias de temperatura entre las diferentes partes de la ventana hacen que se produzcan corrientes de aire frío



1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

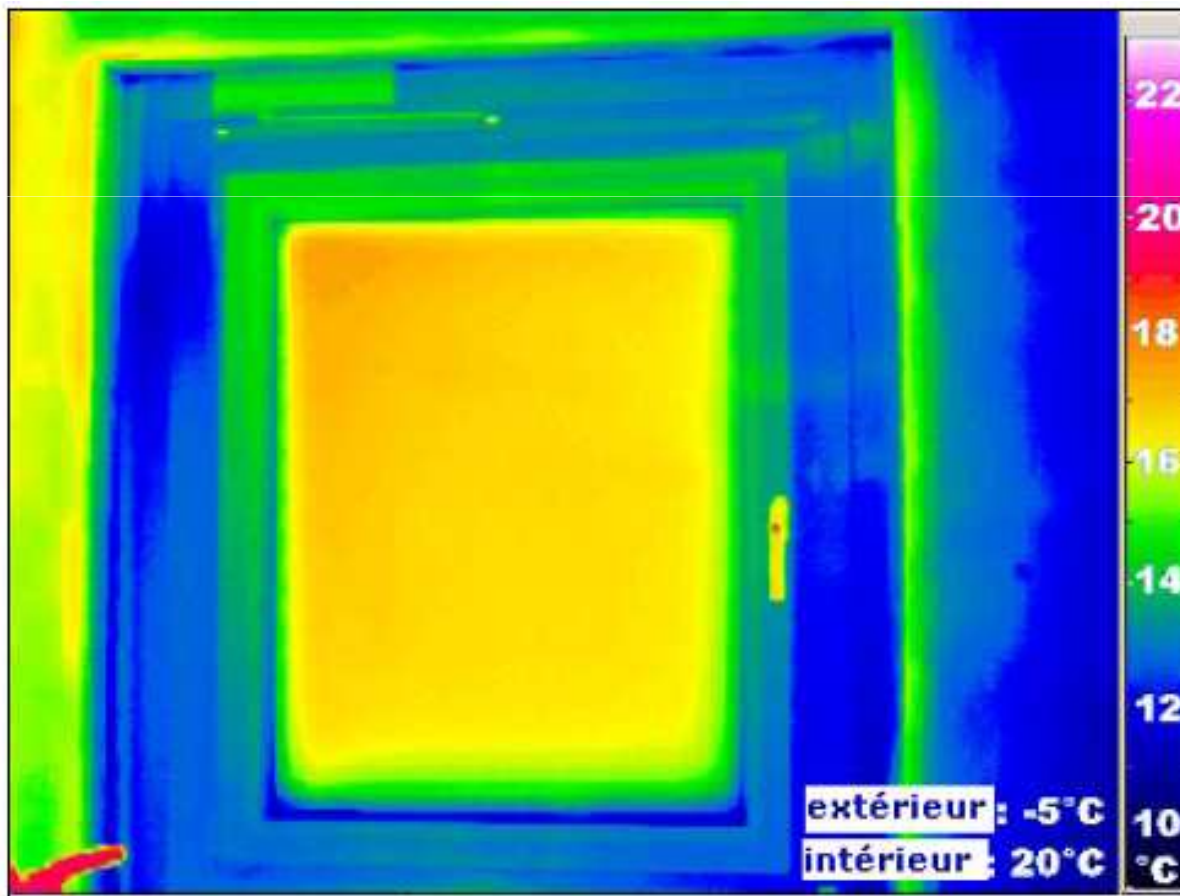
4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Capacidad aislante de las ventanas:

Ventana de vidrio doble:

- La parte vidriada tiene un buen comportamiento, unos 16 grados de temperatura en el centro
- La carpintería tiene un mal comportamiento, menos de 14 grados.



1.ARQUITECTURA SOSTENIBLE

4.LA CASA PASIVA

4.2.EL CONFORT Y EL AISLAMIENTO

Capacidad aislante de las ventanas:

Ventana de alta eficiencia aislante:

-Todas las superficies están por encima de los 17 grados, incluso en los bordes del vidrio no desciende menos de 15 grados

