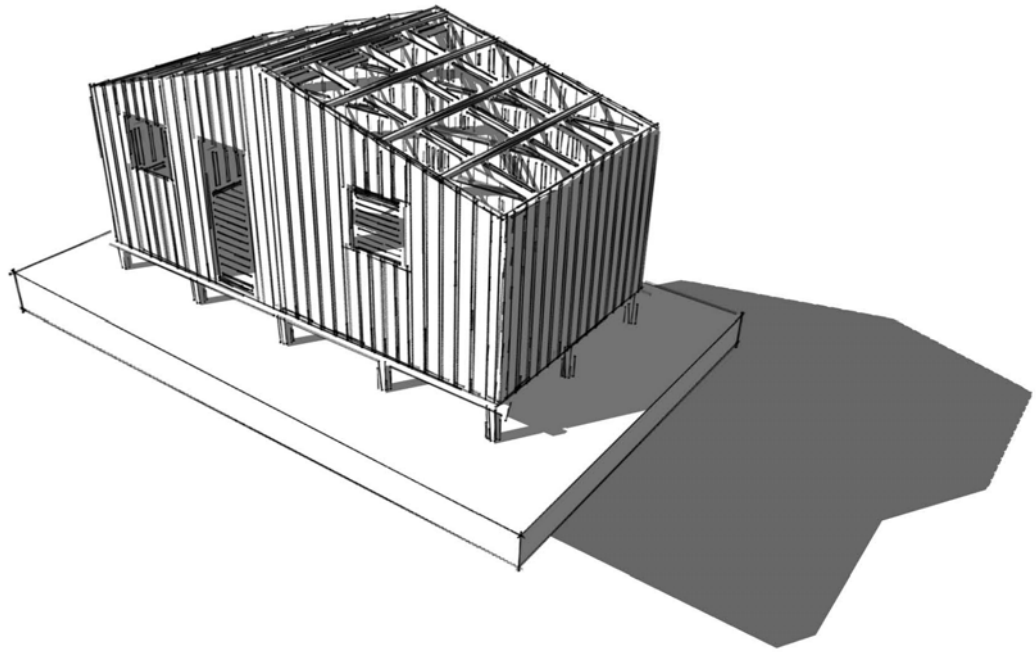


AISLACION EN VIVIENDAS PREFABRICADAS

Materiales reciclados ayudan a mejorar la calidad de vida



¡RECICLA LA CAJA AISLAS UNA CASA!

María José García Bellalta
Arquitecto Medio Ambiental

Aislación con Tetra Pak reciclado

COMPONENTES TETRAPAK



- 1° Polietileno : impermeabilidad.
- 2° Cartón : aislación.
- 3° Polietileno : aislación.
- 4° Aluminio : reflectante a la luz y el calor.
- 5° Polietileno : aislante.
- 6° Polietileno : aislante.

La composición del Tetrapak se asemeja mucho a los componentes que integran los aislantes termo reflectivos que se venden en el mercado, tales como TRIPOMAT, ACTIS, XBUR. Todos tienen como elemento principal y exterior al aluminio, que se encarga de la reflexión y varían en el resto de sus componentes interiores, los cuales pueden ser papel, cartón, espumas, burbujas plásticas, etc.



Tripomat



Actis



Xbur

CUALIDADES TETRAPAK

El tetrapak ayuda al sellado de la vivienda, impidiendo el paso del viento y de la humedad, coopera en la aislación, reflexión de luz y funciona como aislante reflectante una vez instalado la terminación que se quiera, sin ser necesario poner otro aislante.

La calidad del **sellado, impermeabilidad, resistencia a la humedad, durabilidad, costo cero** del material y **ayudar al medio ambiente**, lo hacen una excelente y rápida opción a la hora de forrar las viviendas.

A. TEJUELAS DE TETRAPAK

ESTUDIO TERMICO

Una mediagua en estado inicial, tiene 5 renovaciones de aire por hora. Al **reducir las infiltraciones** la temperatura interior sube.

*(datos obtenidos de tesis facultad de arquitectura, Universidad Católica de Chile).



Aislar la vivienda o **sellarla** demuestra **efectos** relativamente **similares**, el estudio ha demostrado que sellar las infiltraciones de la vivienda puede ser prácticamente igual o mejor que aislarla.

Así en el supuesto que se colocara **aislante** en la vivienda **sin antes sellarla** la temperatura en invierno **subiría al interior, pero no mucho más que si solamente se redujera el número filtraciones.**

Esto resulta interesante ya que **sellar las viviendas es más económico que aislarlas**, además la aislación se puede instalar posteriormente al sellado de la vivienda.

RECICLAJE TEJUELAS



1. Vaciar y enjuagar la caja tetrapak
2. Extender puntas superiores e inferiores
3. Cortar arriba y abajo
4. Cortar por el costado de la caja
5. Enjuagar por ultima vez
6. Doblar por la mitad

INSTALACION TEJUELAS EN MUROS INTERIORES

Para la instalación de las tejuelas solo necesitamos 3 elementos primordiales, tijeras, engrapadora y grapas de 12 mm.

Las tejuelas al interior de la vivienda, estas deben ser instaladas de **arriba para abajo y en sentido norte sur**.



La parte **doblada de a tejuela debe quedar escondida**, ya que en caso de humedad en la pared esta no seria afectada.

En la parte inferior de la vivienda, donde el tabique se une con el piso, por la disposición de las tablas adelante y hacia atrás, quedan espacios por donde entra el viento, estos deben ser tapados por una hilera de tejuelas dobladas "**zócalo**", deberán ir traslapadas en el mismo sentido de las tejuelas del muro, solo que estas deben ser instaladas **antes de comenzar la parte baja del muro**, para que la tejuelas que vienen de arriba queden sobre este zócalo y así se impide que el viento entre a la vivienda.



En las esquinas y partes superiores de los tabiques se debe hacer una pestaña, esto para evitar la entrada de viento o agua en los sectores críticos.

Las tejuelas son fijadas al tinglado con grapas de acero, se debe intentar ahorrar la máxima cantidad, por lo que solo se va poniendo **1 grapa por tejuela**, al ir avanzando en el proceso estas van quedando fijadas en sus 4 extremos.

INSTALACION DE TEJUELAS EN EXTERIOR

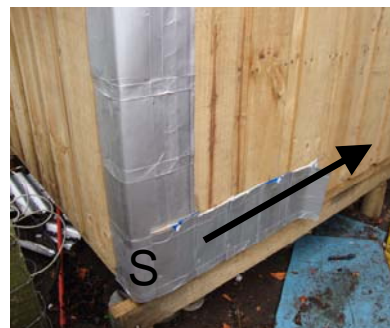
Para la instalación de las tejuelas solo necesitamos 3 elementos primordiales, tijeras, engrapadora y grapas de 12 mm.

Las tejuelas al exterior de la vivienda, deben ser instaladas primero en los vértices de la casa, partiendo por el **vertice Sur**, las **tejuelas abiertas** se instalaran de **abajo para arriba en**.

Una vez terminado el primer los vértices Sur, se comenzaran a instalar las tejuelas en las paredes, **partiendo desde el vertice Sur de abajo para arriba**, línea por línea, **traslapando las tejuelas aprox 2 cm.** en sentido **vertical y horizontal**, hasta llegar al vertice contrario y completar la pared, para luego forrar el vertice Norte.

Es muy importante que la **primera fila de tejuelas sobrepase** hacia abajo por lo menos **5 cm. el termino de la casa**, para asegurarnos que cuando lleuva, el agua corra hacia abajo, sin poder entrar en ningún momento al interior de la vivienda.

Otro punto importante es poner la **parte doblada** de la tejuela, hacia el **exterior**, y la parte abierta es la que quede en contacto con la tabla, ya que la parate abierta es mas vulnerable al agua.





B. ROLLOS DE TETRAPAK PARA CIELO

En muchos de los rollos que se imprimen para luego fabricar las cajas de Tetrapak, al momentos de ser impresos se producen fallas, por lo que estos no podrán ser utilizados para la fabricación de cajas, por lo que son un gran problema para las empresas que los imprimen, ya que tienen que deshacerse de ellos y muchas veces no tienen como.

Cada rollo tiene una longitud de 1000 mt. y un ancho que depende del tipo de caja que sea, los de 1 lt son de 40 cm y los 200 cc son de 25 cm, por lo que con cada rollo de 200 cc podemos forrar 10 casas y con los de litro 20.



El concepto de aislación es exactamente el mismo que el de las tejuelas, ya que utilizamos el aluminio como reflector, el cartón y el polietileno como aislante térmico.

La instalación es muy simple, se mide la longitud exacta desde la viga maestra que se encuentra en el medio de la casa, hasta la parte más baja en ambos lados, ambas medidas deberían ser cercanas a los 3 mt.

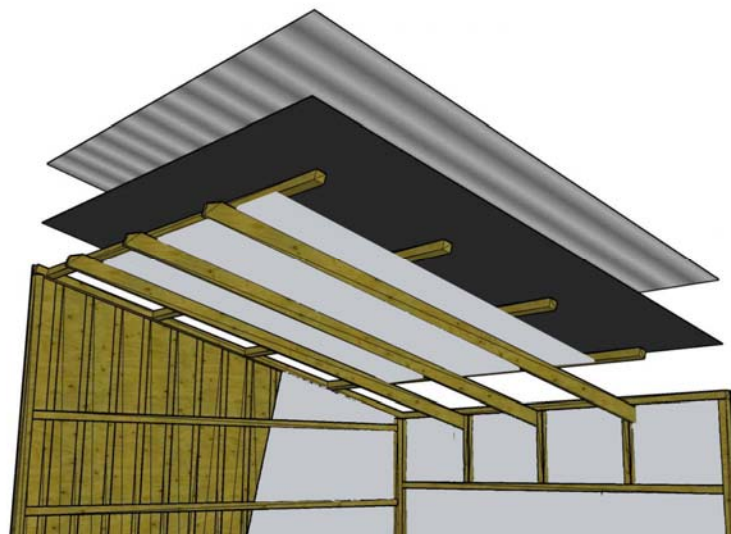
Una vez tomada la medida, se cortan las tiras a utilizar, en el caso que sea un rollo de 200 cc se cortan 13 para cada lado y los rollos de 1 lt. 8 para cada lado.

Una vez cortadas las tiras comienza la instalación, se deberá tener en cuenta donde esta el Norte, ya que desde ahí es donde hay que comenzar a forrar.

Con una engrapadora y grapas de 8 mm, las tiras se van fijando sobre las costaneras de madera, es importante que al comenzar que la guincha este correctamente bien aplomada con la viga del costado y completamente perpendicular a la costanera, ya que de lo contrario, esta quedaría corrida.

Es más fácil comenzar por la costanera mas baja de la casa y luego ir subiendo hasta llegar a la costanera final cercana a la cumbrera.

Cada guincha va siendo traslapada por la siguiente en 2 cm como minimo, a lo largo de toda la vivienda.



C. AISLACION CON TETRADRILLOS

DESCRIPCION

El tetradrillos es un electo hecho con envases Tetrapak, rellenos de envoltorios y bolsas plasticas. Ademas de permitir la reutilización de desechos, se puede utilizar para mejorar la aislación termica en soluciones constructivas de tabiquería y muros perimetrales.

La construcción es muy sencilla y costo muy bajo. Solo se necesita un envase de Tetrapak limpio, bolsas plasticas y/o envoltorios de aluminio, cinta de embale y tijeras.

CONFECCION

1. Lavar el Tetrapak
2. Cortar el Tetrapak en uno de sus extremos
3. Rellenar con bolsas plasticas y envoltorios de aluminio
4. Cerrar el extremo abierto con cinta de embalaje



INSTALACION

La instalación de los tetradrillos es muy sencilla, estos se van poniendo al igual que ladrillos unos sobre otros, se van acomodando a **presión** en la manera que se vaya necesitando, al igual que un **puzzle**.

Luego de terminar la disposición de los tetradrillos estos se pueden reafirmar con un **cordel** que se cruza de lado a lado a modo de **zigzag**.

Luego de terminar la instalación en todo el tabique, si se quiere se puede dar una terminación con algún revestimiento de madera, volcánita u otra terminación, según lo que se quiera.



DATOS TECNICOS

El peso de un tetradrillo varía entre 200 y 300 grs, sus dimensiones dependen del volumen de la caja, 200 cc, 1 lt, 2 lt, etc. La resistencia térmica que poseen es (R) : 0,7 (K m²/W), lo que es comparable con la aislación entregada por el poliestireno expandido (plumavit) de densidad 10 (kg/m³) y espesor 3cm.

* datos obtenidos de prueba en laboratorio de Universidad del Bio - Bio.