SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CIELO FALSO RASO®

SOBRE ESTRUCTURA (MADERA / METÁLICA)

MANUAL DE DISEÑO PARA

ARQUITECTOS

VOLCAN®

Experto en Soluciones Constructivas

ÍNDICE

1 *DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN*

a) Definición 1
b) Características 3
c) Ventajas 3

2 *DISEÑO*

a) Aplicaciones 4
b) Variedad de formas 6

3 *SECUENCIA DE MONTAJE*

i) Con estructura portante metálica

a) Replanteo y trazado de la estructura portante 8
b) Montaje de la estructura portante 9
c) Colocación de aislación 13
d) Instalación de planchas 13
e) Tratamiento de junturas invisibles 15
f) Instalaciones adjuntas 16

ii) Con estructura portante de madera

a) Replanteo y trazado de la estructura portante 18
b) Montaje de la estructura portante 18
c) Colocación de aislación 19
d) Instalación de planchas 20
e) Tratamiento de junturas invisibles 20
f) Instalaciones adjuntas 21

4 *DETALLES CONSTRUCTIVOS*

i) Con estructura portante metálica 22
ii) Con estructura portante de madera 27

5 *ESPECIFICACIONES TÉCNICAS*

i) Con estructura portante metálica 29
ii) Con estructura portante de madera 30

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CIELO FALSO RASO®

1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

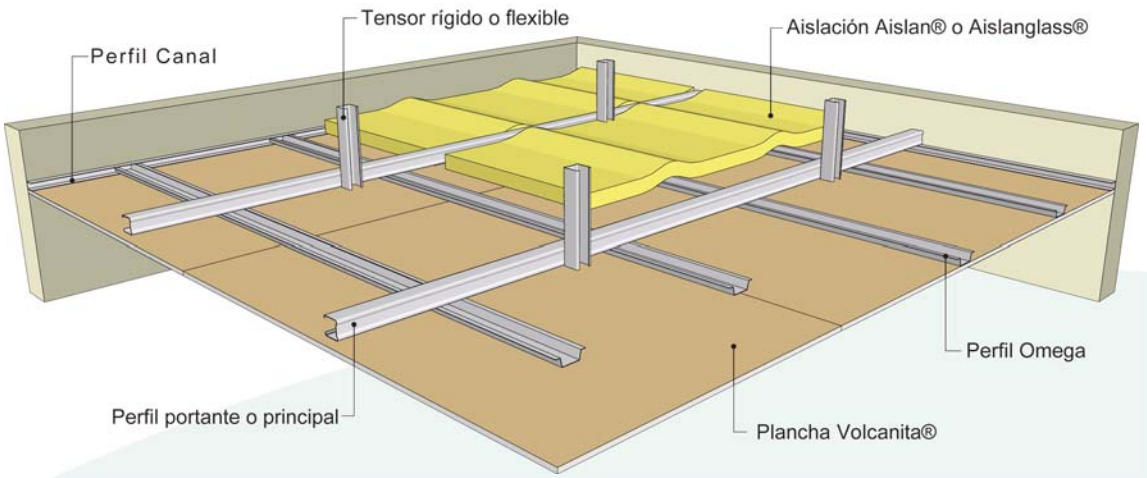
a) Definición

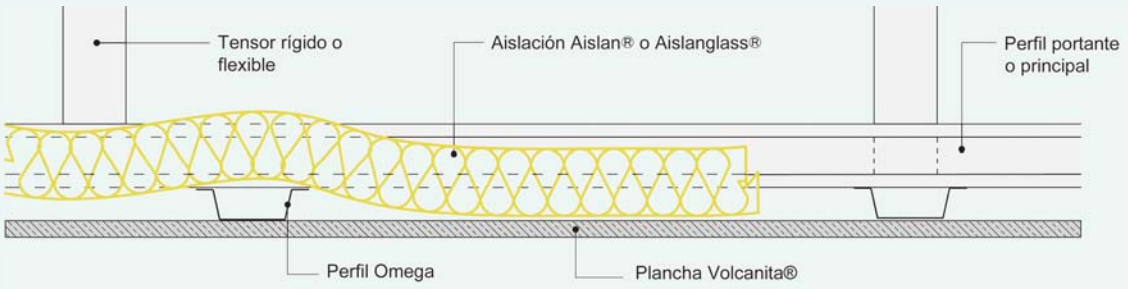
Solución constructiva de cielo que consiste en el revestimiento de la cara inferior de entrepisos o estructuras de cubierta (losa o cercha a la vista) con planchas de yeso-cartón Volcanita®, fijándolas a una estructura portante de perfiles metálicos o de madera, mediante tornillos autoperforantes cabeza de trompeta o clavos, otorgando una terminación de cielo liso y continuo, ocultando a la vista todo tipo de instalaciones.

La estructura portante para recibir las planchas puede estar anclada o colgada según el tipo de cielo. La incorporación de lanas de vidrio como Aislanglass® o lana mineral Aislan® sobre las planchas mejora significativamente la aislación térmica y acondicionamiento acústico del recinto. A la unión entre planchas se le puede aplicar un tratamiento de juntura invisible con productos JuntaPro® Volcán®, de Cinta de papel microperforado o Cinta de fibra de vidrio y Masilla base o Compuesto para juntas, otorgando una terminación lisa uniforme.

Esta solución de cielo permite una gran versatilidad en diseño, pudiendo lograr con facilidad cielos totalmente lisos, horizontales, inclinados, curvos y con diversos diseños, además cubre una gama amplia de requerimientos técnicos gracias a sus características térmicas, acústicas y de resistencia al fuego.

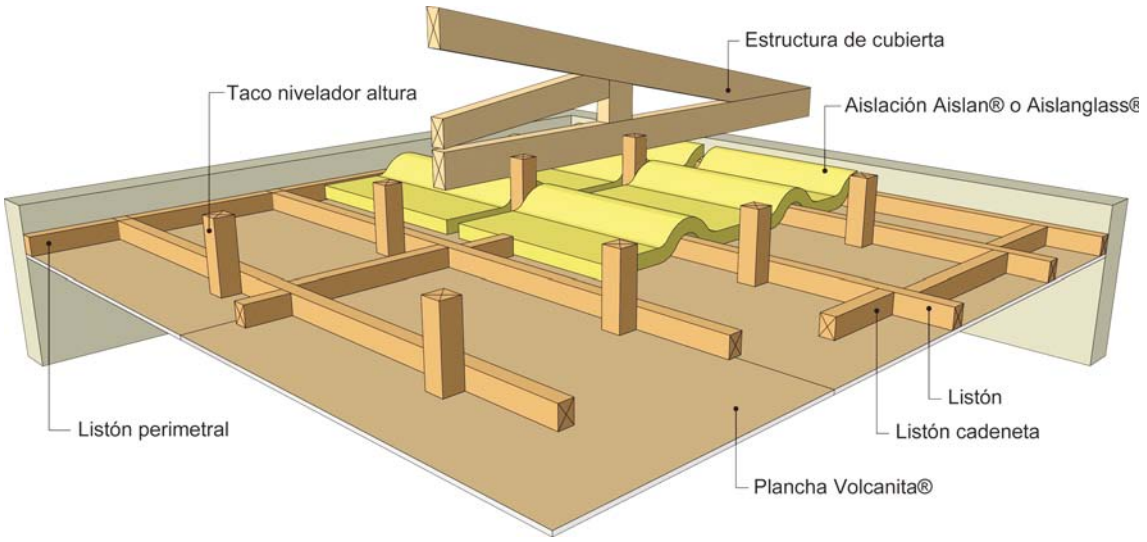
Su aplicación es indicada para todo tipo de edificación, comercial, habitacional y de servicios.

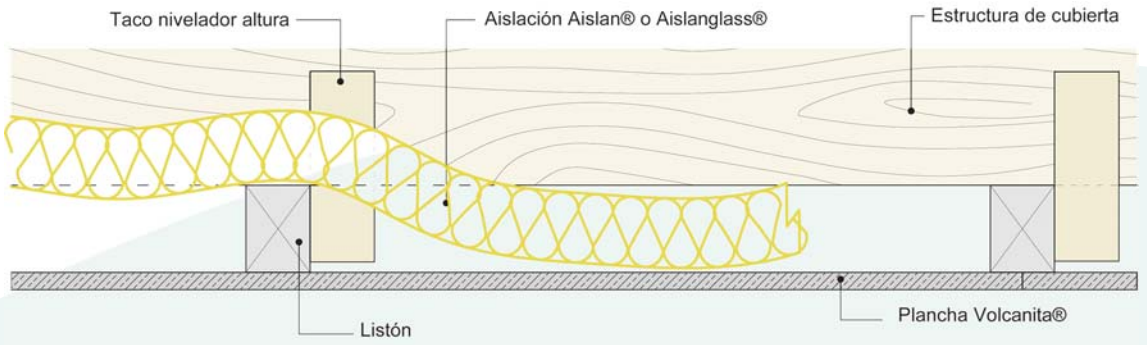




1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

SOLUCIÓN BAJO ESTRUCTURA PORTANTE DE MADERA





1 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

b) Características

- Tipo de instalación: sobre estructura portante de madera, listones de pino, o metálica, perfiles de acero galvanizado.
- Revestimiento: Volcanita® de espesor 10mm, 12,5 mm o 15 mm con planchas ST, RF o RH.
- Terminación: enlucido, pintado o biselado.
- Tipo de solución: para cielos horizontales, cielos inclinados, cielos curvos, cielos con diferencias de alturas y cielos con requerimientos específicos en diseño.
- Comportamiento térmico: en función del aislante, espesores variables.
- Resistencia al fuego: de F15 con plancha Volcanita® ST 10 mm a F60 con 2 planchas RF de 15 mm.
- Campo de aplicación: Solución orientada a todo tipo de edificación comercial, habitacional, industrial, corporativa o de servicios.

c) Ventajas

- Facilidad y rapidez de montaje.
- Resistente y durable.
- Permite instalación de aislación térmica y acústica con facilidad.
- Bajo peso por m^2 de cielo.
- Otorga un excelente nivel de terminación, parejo y uniforme en toda la superficie.
- Permite delimitar la altura de un recinto.
- Se adapta a cualquier geometría de cielo.
- Rápida disponibilidad.
- Aplicación a todo tipo de edificaciones y remodelaciones.
- Oculta ductos y cañerías de instalaciones.

DISEÑO

2

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

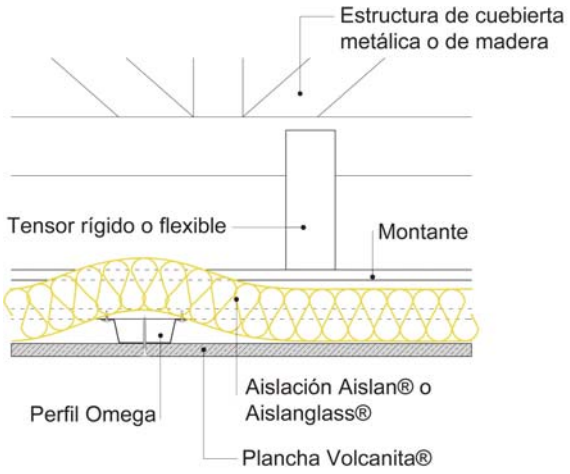
CIELO FALSO RASO®

2 DISEÑO

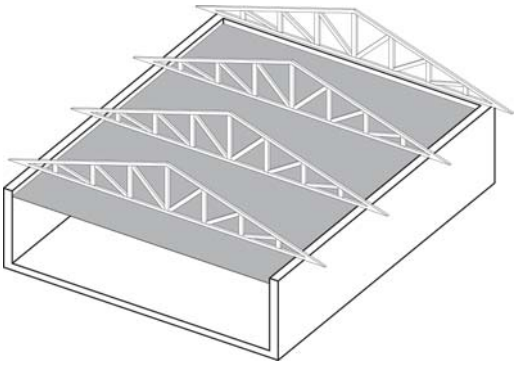
a) Aplicaciones

La solución de cielo falso raso se aplica bajo cualquier superficie de cubierta o entrepiso, se utiliza para cubrir estructuras de cubierta como cerchas o vigas, entrepisos y bajo losas de hormigón, también se aplica para esconder ductos que pasan por cielo según sea el caso.

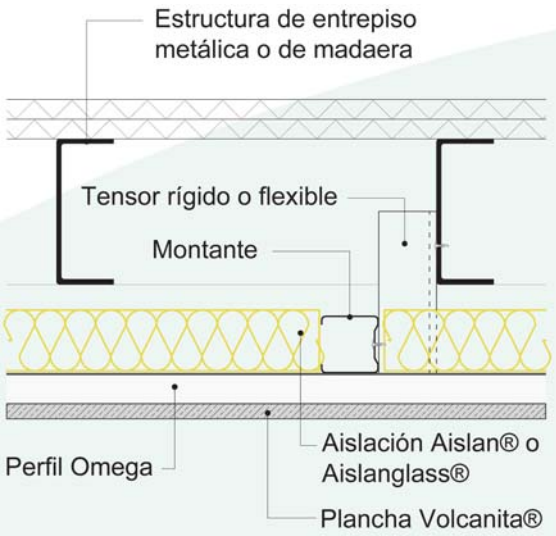
CIELO FALSO RASO BAJO ESTRUCTURA DE CUBIERTA



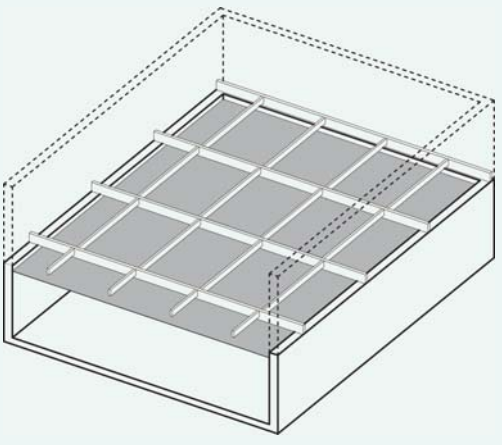
Aplicación bajo cercha metálica o de madera



CIELO FALSO RASO BAJO ESTRUCTURA DE ENTREPISO



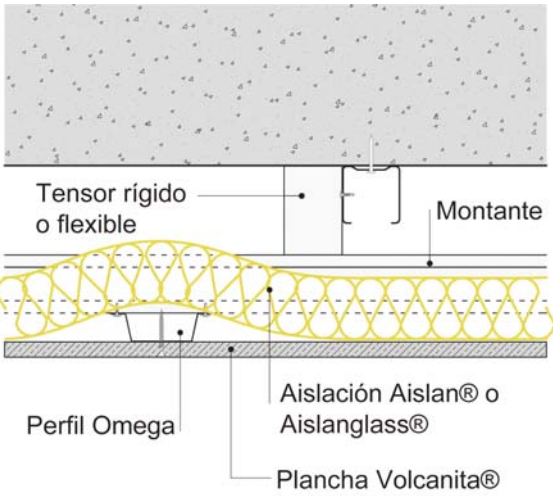
Aplicación bajo entrepiso



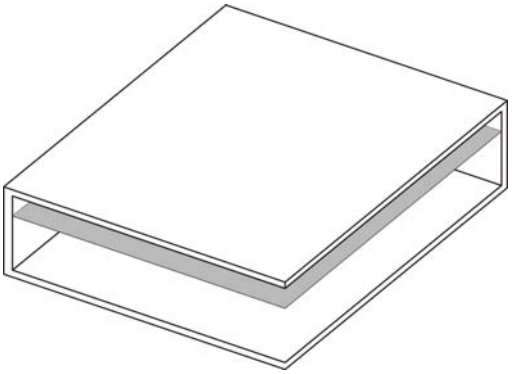
2 DISEÑO

CIELO FALSO RASO BAJO ESTRUCTURA DE ENTREPISO

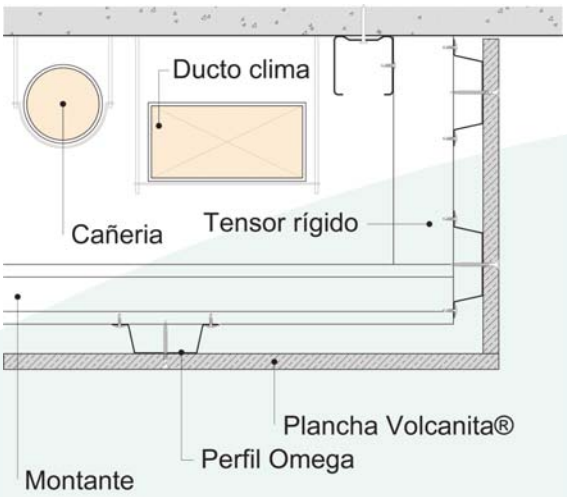
Losa de hormigón



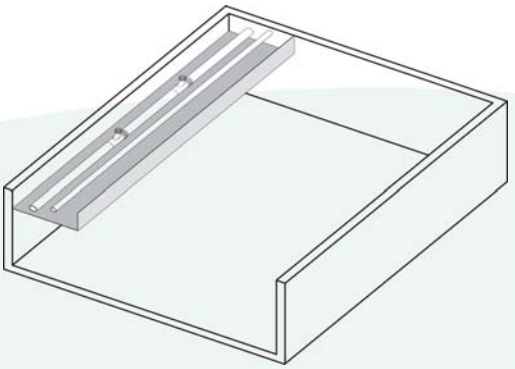
Aplicación bajo losa



CIELO FALSO TÉCNICOS



Aplicación escondiendo ductos



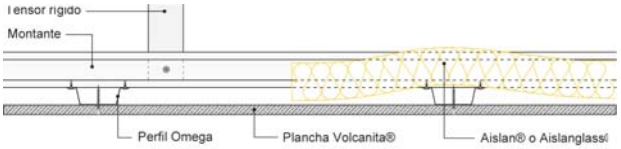
NOTA
En todas las aplicaciones, la estructura portante del cielo raso puede ser metálica o de madera, según se desee.

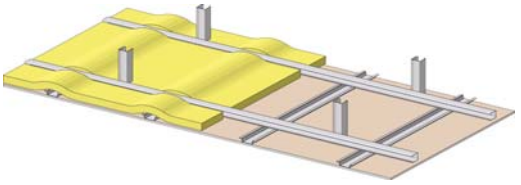
b) Variedad de formas

La solución de cielos falsos rasos se puede aplicar en diversas edificaciones, para diferentes superficies de cielos y formas, teniendo la ventaja de solucionar todo tipo de diseños, cielos horizontales con diferencias de altura, cielos inclinados, cielos con curvas y contra curvas, cielos colgantes y cielos con diseños especiales para cenefas, equipos e instalaciones de todo tipo.

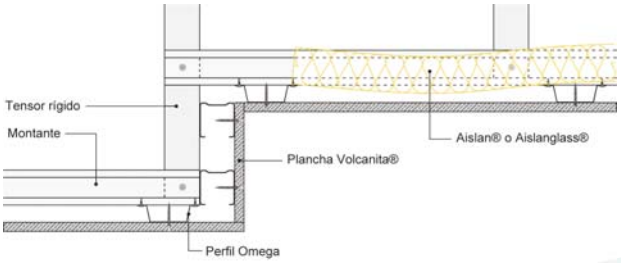
La versatilidad de diseño y formas se da gracias a que con la estructura portante metálica o de madera se logra la forma de diseño requerido, una vez completada la estructura en todas sus formas solo se reviste con planchas Volcanita® cubriendo todas las superficies, ya sean curvas o rectas.

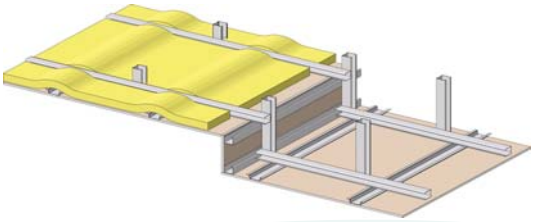
CIELOS HORIZONTALES



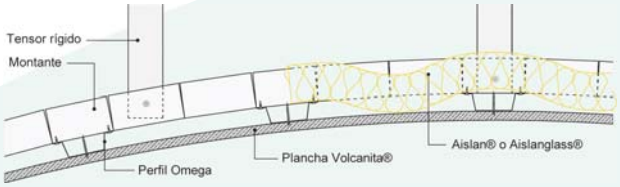


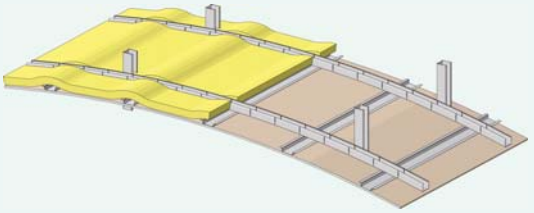
CIELOS HORIZONTALES CON DIFERENCIAS DE ALTURAS



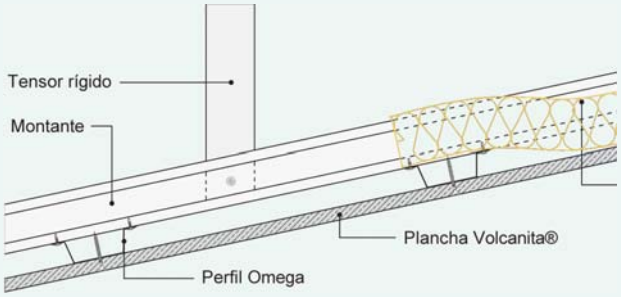


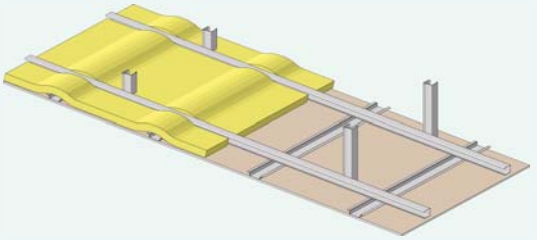
CIELOS CON CURVATURAS





CIELOS EN PENDIENTES





NOTA
Para las diferentes formas de cielo, la estructura portante puede ser metálica o de madera según se desee.

SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CIELO FALSO RASO®

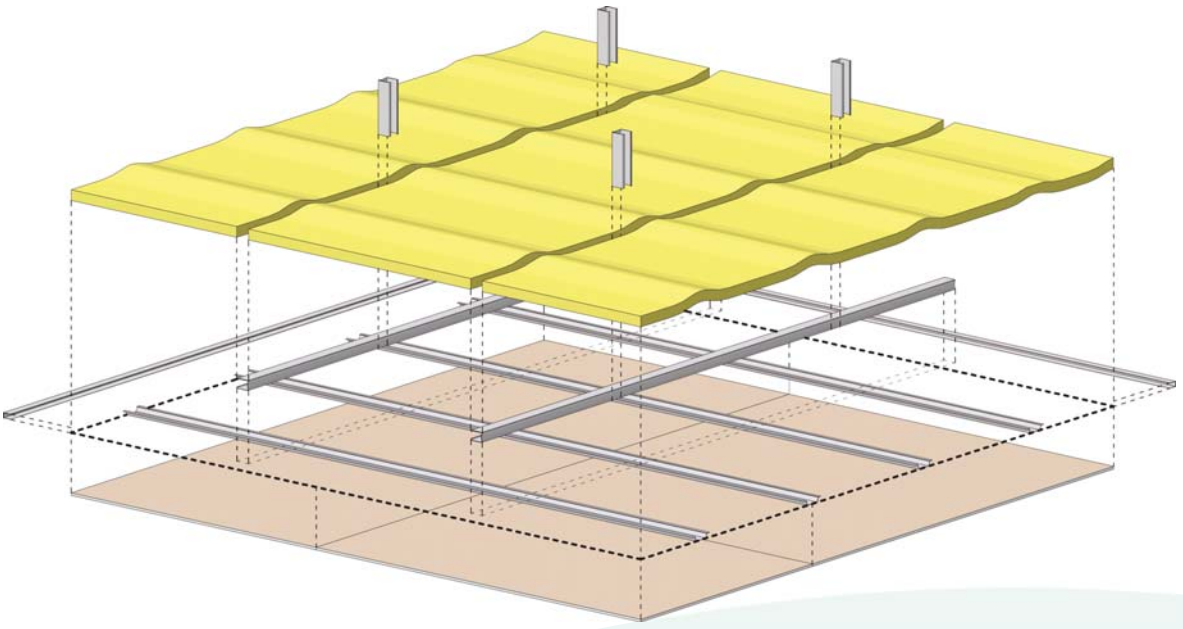
SECUENCIA DE MONTAJE

3

3 SECUENCIA DE MONTAJE

i) Con estructura portante de perfiles metálicos

a) Replanteo y trazado de la estructura portante.
b) Montaje de la estructura portante.
c) Colocación de aislación.
d) Instalación de planchas.
e) Tratamiento de junturas invisibles.
f) Instalaciones adjuntas.



Esquema de piezas solución cielo falso raso sobre estructura portante metálica.

3 SECUENCIA DE MONTAJE

a) Replanteo y trazado de la estructura portante

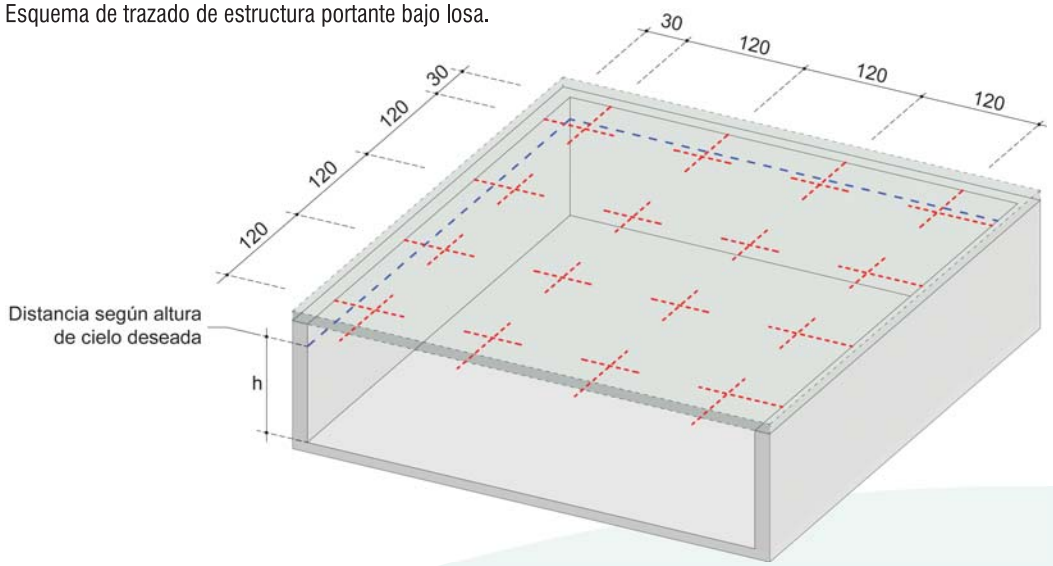
Consiste en trazar y marcar la ubicación de los puntos de fijación de la estructura portante en el tipo de cielo existente.

Se comienza por trazar la ubicación de cada tensor (rígido o flexible) que sujetará la estructura portante de cielo y regulará la altura.

Si la fijación es en losa, la separación entre tensores debe ser de 120 cm en ambos sentidos, si es en alguna estructura de cubierta o entrepiso, la separación estará dada por la distancia entre cerchas o vigas en un sentido y 120 cm en el otro. Se trazara también la altura de cielo deseada en los muros perimetrales.

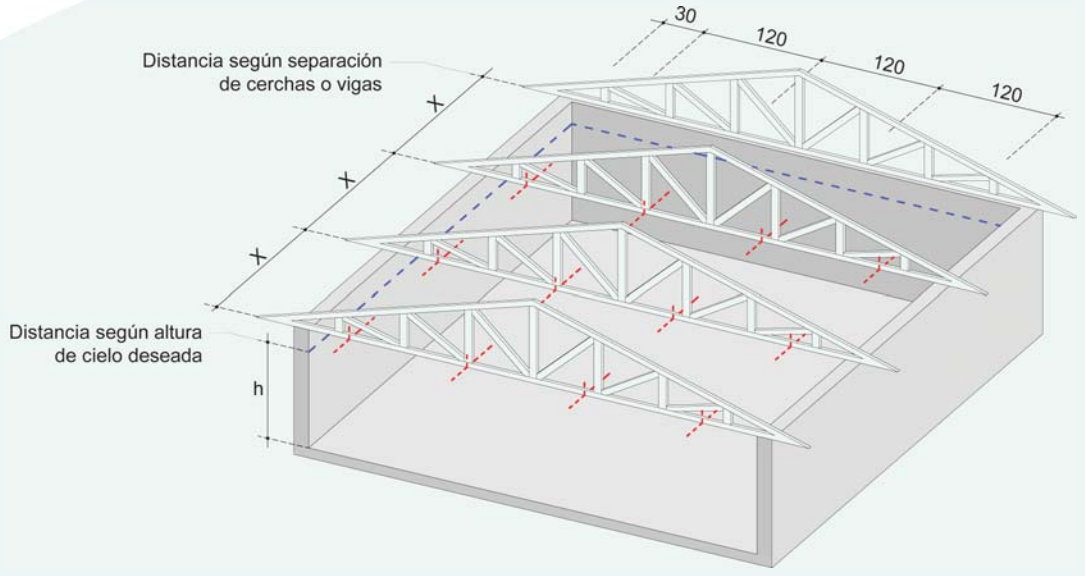
TRAZADO BAJO LOZA

Esquema de trazado de estructura portante bajo losa.



TRAZADO BAJO ESTRUCTURA DE CUBIERTA O ENTREPISO

Esquema de trazado de estructura portante bajo estructura de cubierta.



b) Montaje de la estructura portante

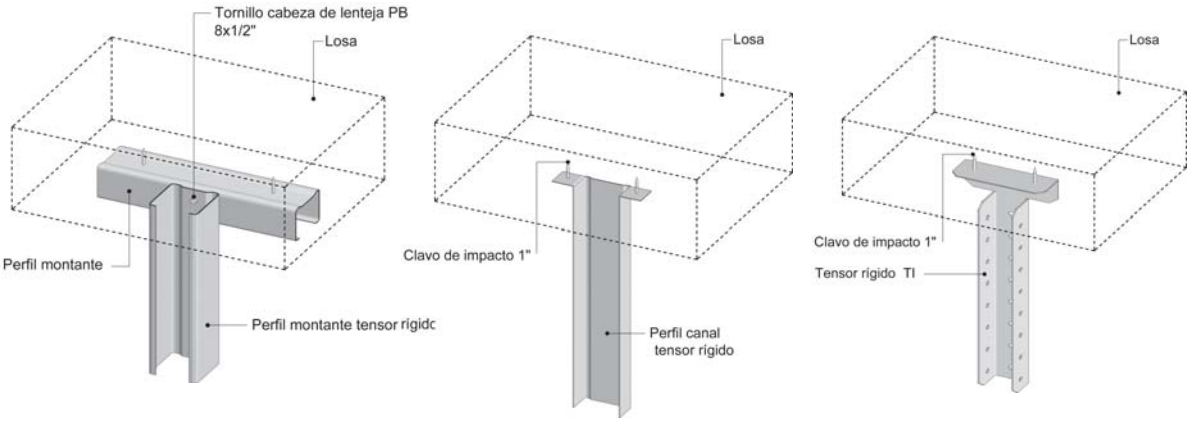
b.1) INSTALACIÓN DE TENSORES RÍGIDOS O FLEXIBLES

Para soluciones con tensores rígidos bajo losa, se puede optar por diferentes soluciones.

Una solución es utilizar perfiles montantes como tensores, donde se fija primero un pedazo de montante a la losa como soporte para atornillar luego perpendicularmente el tensor rígido (montante de 40 x 38 x 8 x 0,5)

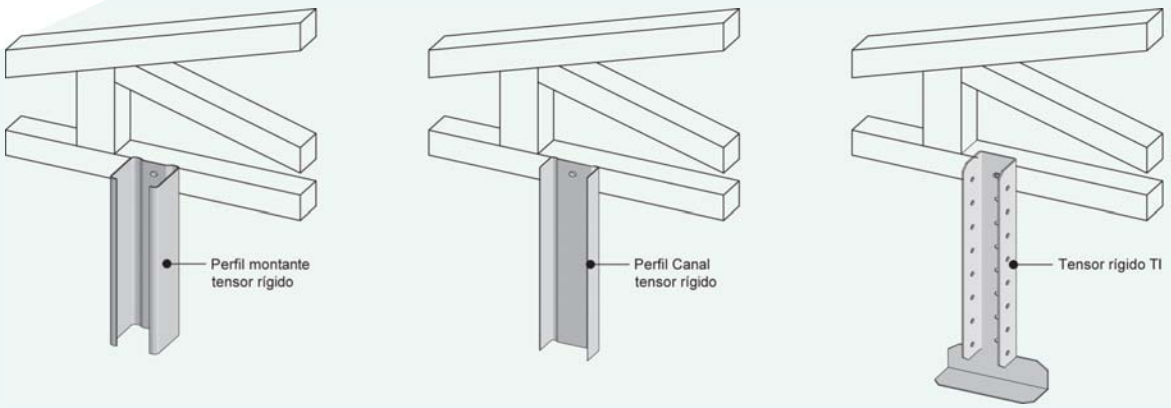
También se puede utilizar un perfil canal de acero galvanizado común, el cuel se corta un pedazo del alma de manera que se puedan doblar las dos alas en 90º, generando una superficie de anclaje a la losa.

Otra opción es utilizar piezas metálicas diseñadas, como el conector TI de Cintac® o similares, piezas que brindan soporte tanto para el anclaje de losa como del montante de la estructura portante.



Detalle fijación de tensores rigidos.

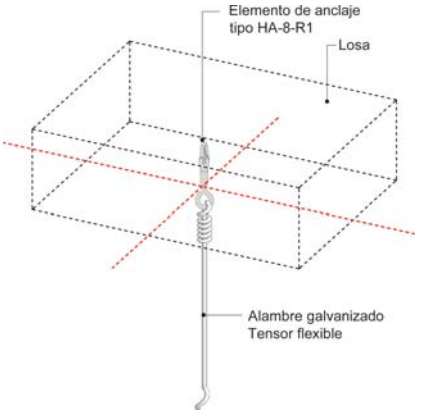
Bajo una estructura de cercha o envigado, los tensores se fijan directamente a cada cercha o viga,



Tensores rígidos fijados a una estructura de cubierta o entrepiso.

3 SECUENCIA DE MONTAJE

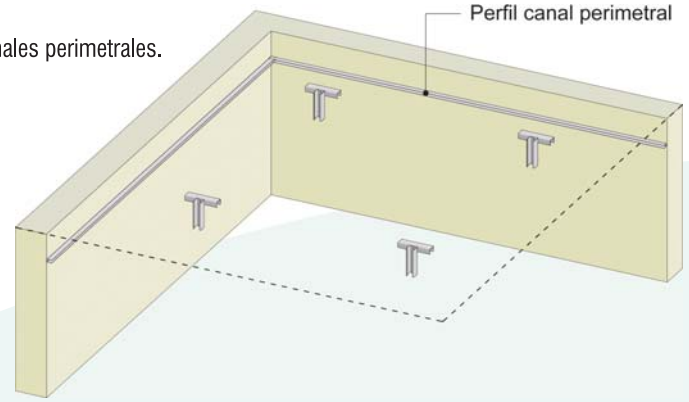
Para soluciones con tensor flexible, se fija directamente a la losa un tensor de alambre galvanizado nº14 en cada cruceta según el trazado, con algún elemento de anclaje a la losa tipo HA-8-R1 Hilti® o similar, para una estructura de cubierta o entrepiso, solo se amarra el tensor.



b.2) INSTALACIÓN DE PERFILES CANALES PERIMETRALES

Paralelamente se fijan, por sobre la línea del trazado, los perfiles canales a los muros perimetrales de la superficie de cielo. Se fijan cada 30 cm por la cara menor de 20 mm de forma que se pueda insertar después el perfil omega.

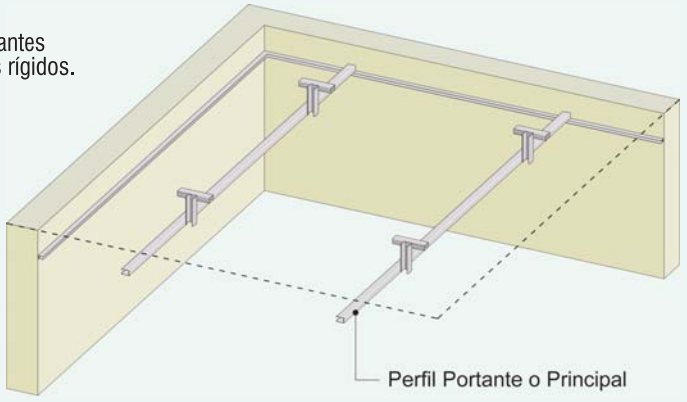
Fijación de perfiles canales perimetrales.



b.3) INSTALACIÓN DE PERFIL PORTANTE O PRINCIPAL

Sobre los perfiles canales se apoyan los perfiles portantes o principales (perfil montante de 40x38x8x0.5), que a su vez se atornillan lateralmente a los tensores rígidos o se amarran a los tensores flexibles, dispuestos de manera que queden paralelos unos de...

Fijación de perfiles portantes
o principales a tensores rígidos.



3 SECUENCIA DE MONTAJE

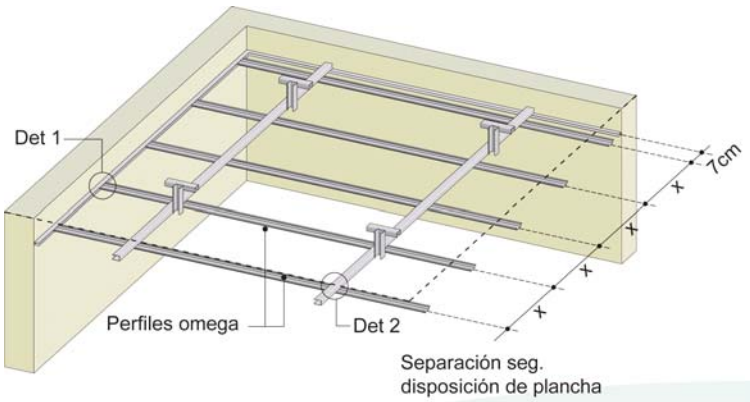
b.4) INSTALACIÓN DEL PERFIL OMEGA

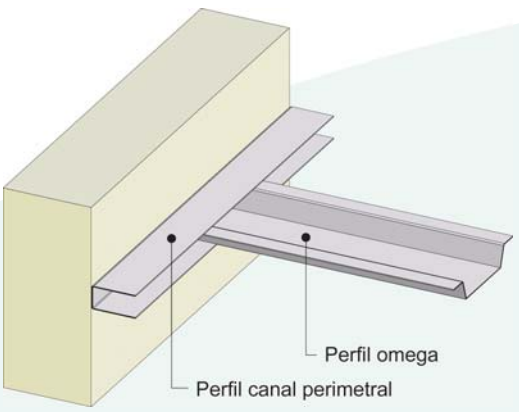
Se inserta el perfil omega en la canal perimetral dejando una dilatación mínima de 5 mm, para luego atornillarlo verticalmente al montante o canal de forma perpendicular al sentido de éstos, de modo de armar el reticulado final de la estructura portante.

Distancias máximas entre perfiles según plancha y orientación bajo estructura portante.

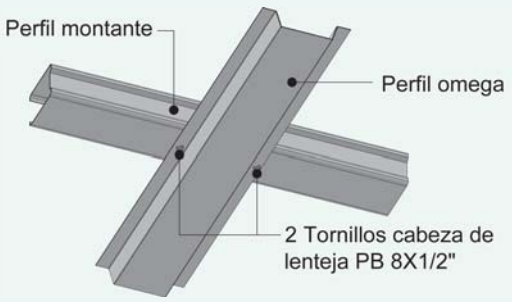
Espesor de plancha Volcanita®	10mm		12.5mm		15mm
- Ancho plancha	1.00mt	1.20mt	1.00mt	1.20mt	1.20mt
Orientación de la plancha					
- Según sentido perpendicular a la estructura	0.50mt	0.50 mt	0.60 mt	0.60 mt	0.60 mt
- Según sentido paralelo a la estructura	0.33 mt	0.40 mt	0.50 mt	0.60 mt	0.60 mt

Fijación de perfiles omega.





Detalle Unión I.

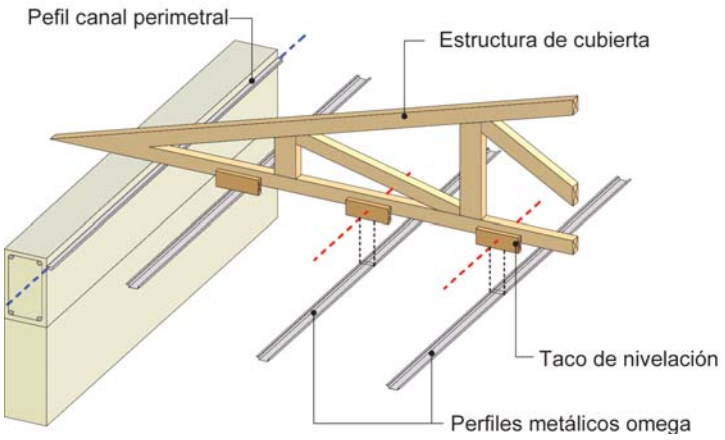


Detalle Unión II.

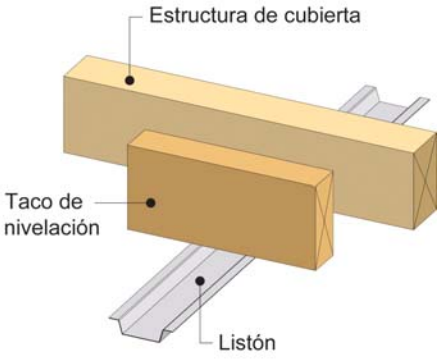
Una solución más sencilla es la que se conforma solo con perfiles metálicos tipo omega o perfiles 40R®. Esta se utiliza cuando la altura del cielo raso es justo por debajo de la estructura de cubierta o entrepiso.

Consiste en fijar los perfiles omega a la estructura de cubierta gracias a tacos niveladores de madera. Estos tacos, distanciados entre si según el mismo criterio dado por el tipo de plancha y su orientación, brindan el soporte de fijación vertical y se encargan de emparejar y nivelar la altura de cielo.

3 SECUENCIA DE MONTAJE



Fijación de perfiles omega bajo estructura de cubierta.

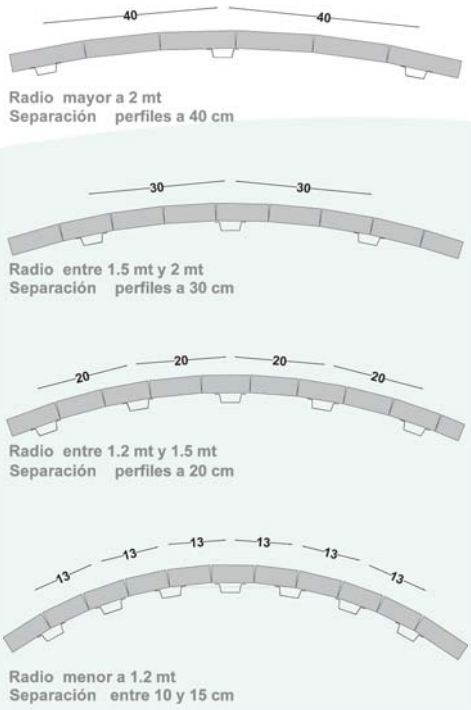


Detalle unión piezas.

b.5) ESTRUCTURAS CURVAS

Para soluciones de cielos curvos se debe considerar montantes y canales ranurados por las dos caras paralelas para poder ser doblados según el radio de curvatura, y perfiles omega separados según el radio de curvatura para una correcta fijación de planchas.

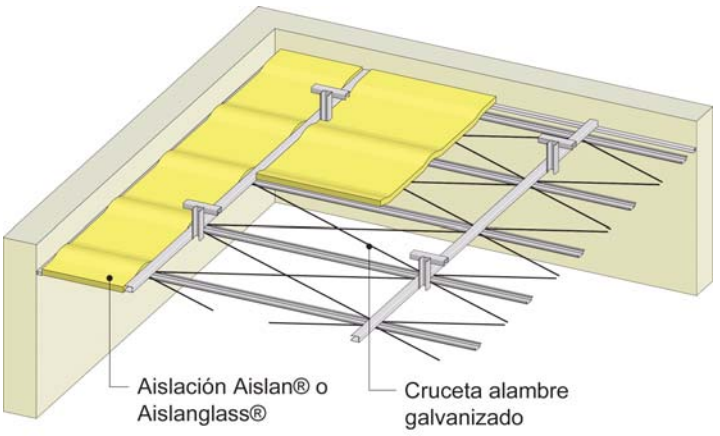
Perfil montante ranurado
por sus dos caras paralelas.



3 SECUENCIA DE MONTAJE

c) Colocación de Aislación

Se cubre en la parte superior con lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan® para dotar de aislación, se colocan continuamente por sobre la estructura, apoyándose en los perfiles montantes y canales, de manera que quede por sobre la línea de instalación de planchas. En el caso de que no se sostenga entre los perfiles, se recomienda poner crucetas de alambre galvanizado nº 18 entre montantes y perfiles,



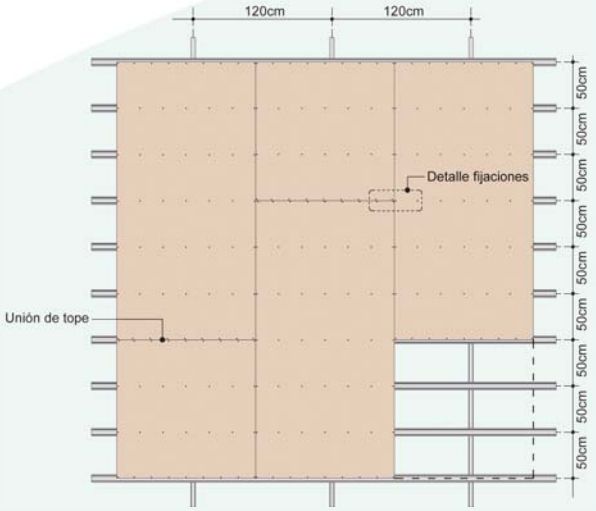
Colocación de aislación.

d) Instalación de planchas

Para la fijación de las planchas se recomienda que el eje longitudinal de la plancha quede perpendicular al sentido de los perfiles tipo omega.

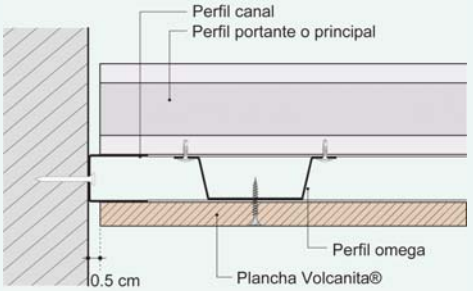
El encuentro entre planchas debe ser de tope, y no considerar dilatación alguna. Diferente a lo anterior se produce en los encuentros con muros perimetrales, dilatación mínima de 5 mm.

Las planchas Volcanita®, deberán ubicarse alternadamente, para que las uniones de tope no queden en una sola línea.

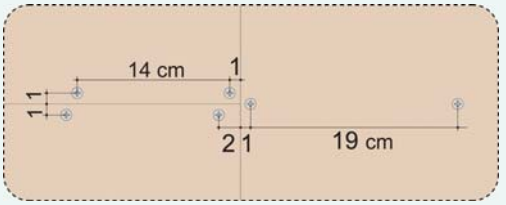


Fijación planchas Volcanita® traslapadas bajo estructura portante Planchas Volcanita® 10 mm ST 1,20 x 3,00 m.

Estructura portante metálica, perfiles omega a 50 cm máximo.



Detalle dilatación plancha con muro perimetral.

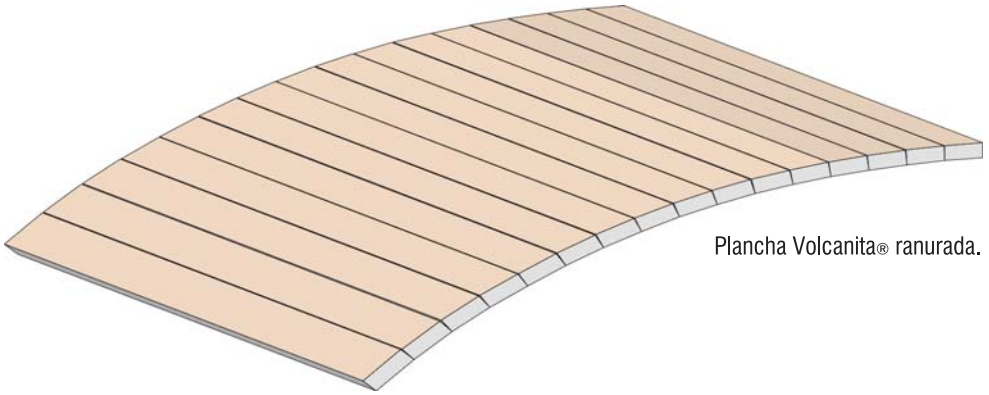


Detalle fijaciones en encuentro de planchas.

3 SECUENCIA DE MONTAJE

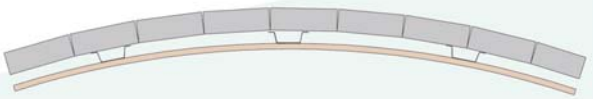
Para recubrir superficies curvas de cielo, se colocarán las planchas, en su sentido longitudinal, perpendicularmente al sentido de los perfiles que generan la curvatura y según el radio de curvatura, será o no necesario preparar la plancha antes de instalarla.

Se fijará la plancha curvada de igual manera a que la plana, considerando en este caso la separación de perfiles portantes según sea la curvatura.

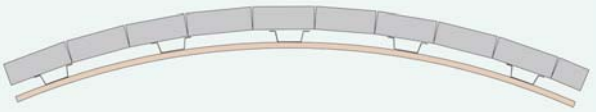


Plancha Volcanita® ranurada.

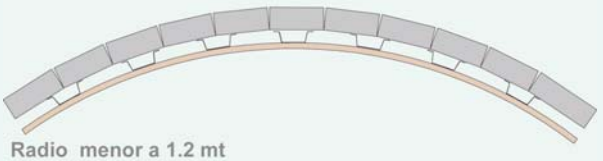
Radio mayor a 2 mt
Volcanita® sin tratamiento



Radio entre 1.5 mt y 2 mt
Volcanita® humedecida



Radio entre 1.2 mt y 1.5 mt
volcanita® humedecida y pre moldeada

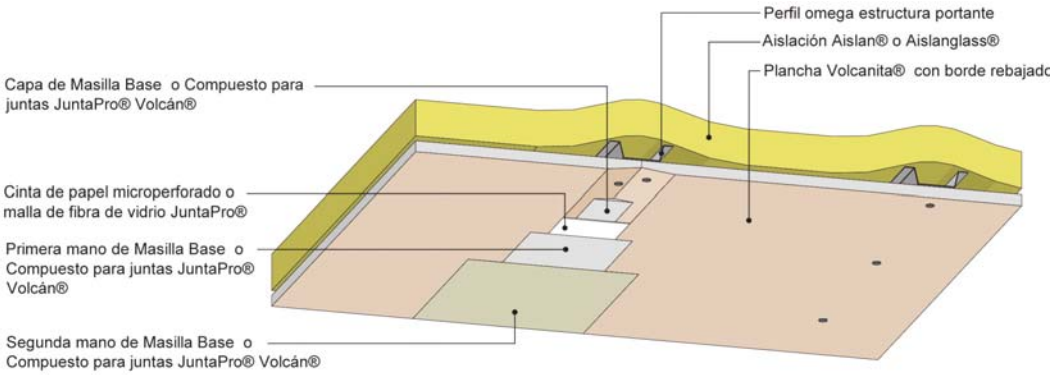


Radio menor a 1.2 mt
Volcanita® humedecida y ranurada

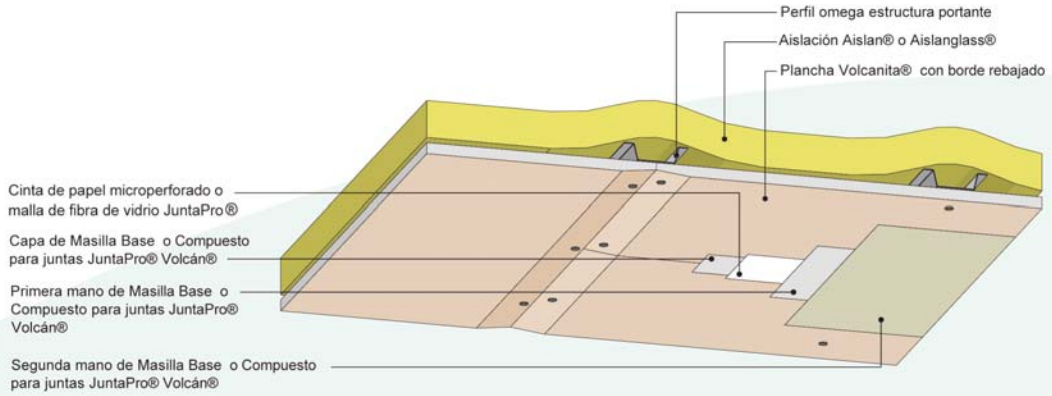
e) Tratamiento de junturas invisibles.

Una vez recubierto toda la estructura portante y hechas todas las perforaciones se procede a tratar todas las juntas entre planchas Volcanita®, además del encuentro con los muros perimetrales si no considera junquillos. Se recomienda para este procedimiento el uso de productos JuntaPro® Volcán®.

Es recomendable aplicar una primera capa de pasta masilla/agua en la junta antes de colocar la cinta, inmediatamente después se aplica la cinta de papel blanco microperforado o malla fibra de vidrio seguido de una mano de pasta masilla/agua, para finalmente aplicar una mano de terminación y/o acabado.



Cuando la unión entre planchas no es por los bordes rebajados, las capas de masilla deben cubrir mayor superficie con el fin de disimular el grosor de la cinta o malla.

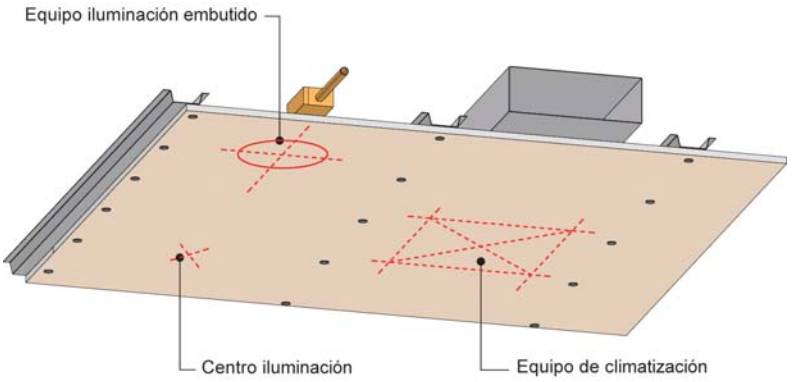


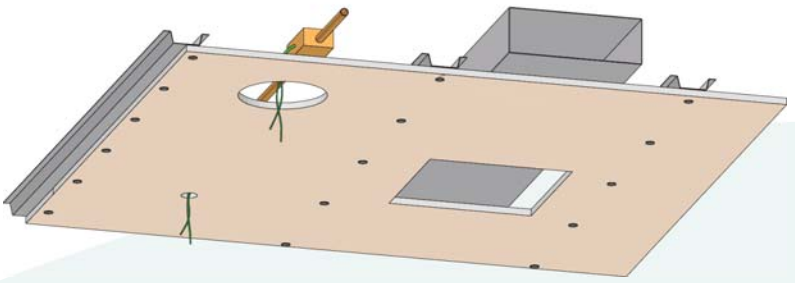
3 SECUENCIA DE MONTAJE

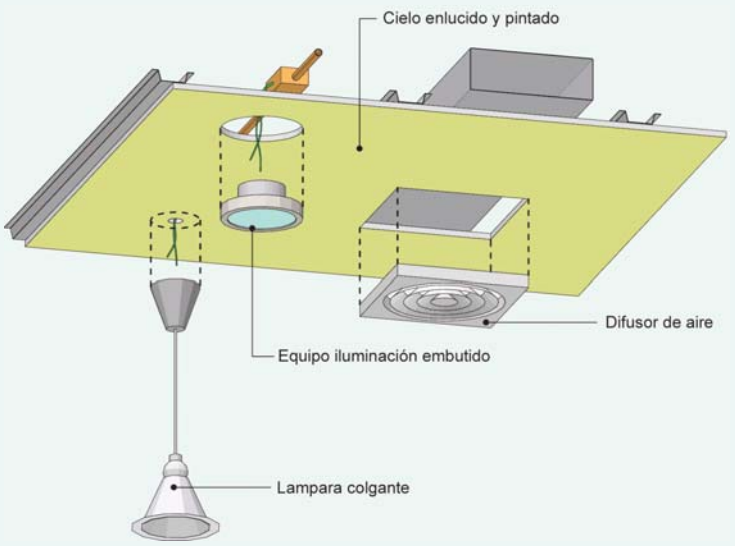
f) Instalación adjuntas

Corresponde a la instalación de todos los equipos que van en cielo como luminarias, equipos de clima, señalética, etc.

Se comienza por el trazado de cada equipo en el lugar correspondiente según la especialidad, para luego perforar la plancha de manera de poder conectar el equipo a la red que pertenezca. Se fija el equipo al cielo de forma segura, se recomienda seguir las indicaciones de los fabricantes con respectos a la sujeción de cada equipo a cielo.



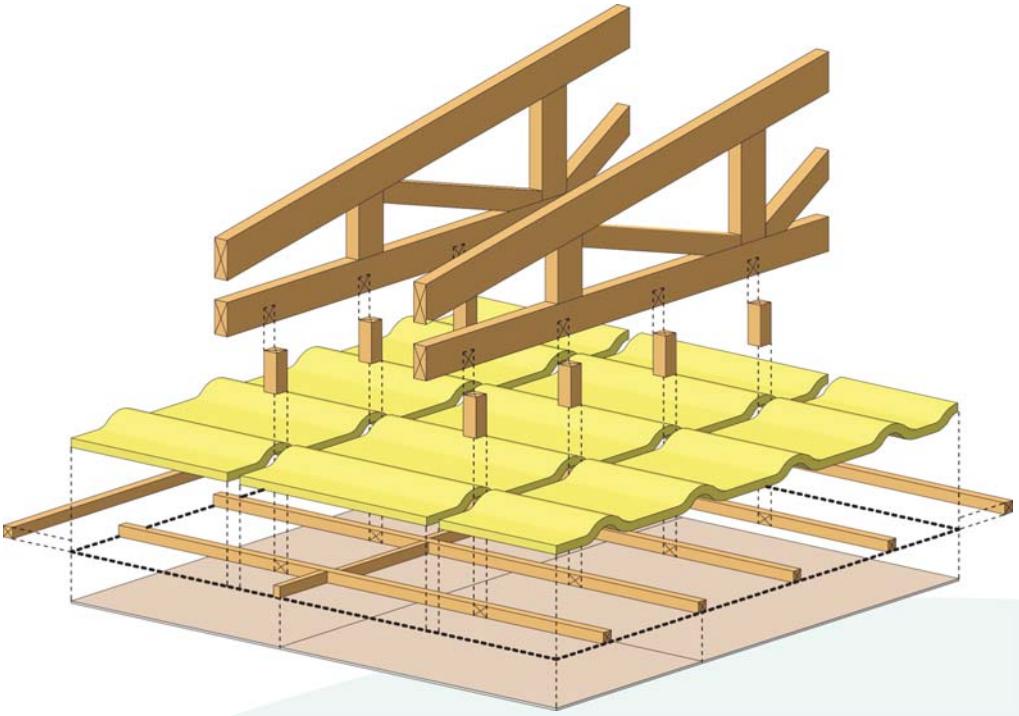




SECUENCIA DE MONTAJE

ii) Con estructura portante de madera

a) Replanteo y trazado de la estructura portante.
b) Montaje de la estructura portante.
c) Colocación de aislación.
d) Instalación de planchas.
e) Tratamiento de junturas invisibles.
f) Instalaciones de equipos.



Esquema de piezas solución cielo falso raso sobre estructura portante de madera.

3 SECUENCIA DE MONTAJE

a) Replanteo y trazado de la estructura portante

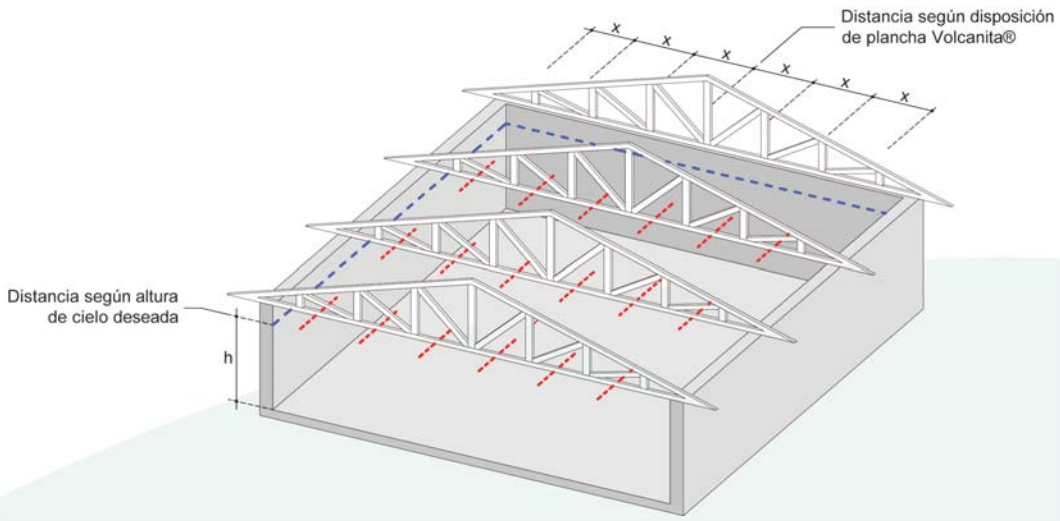
Consiste en trazar y marcar la ubicación de los puntos de fijación de la estructura portante en el tipo de cielo existente.

Generalmente esta estructura se usa para cielos de cerchas a la vista, envigados o entrepisos. Se comienza por trazar en el fondo de viga o cercha, la ubicación de cada listón de madera, que van dispuestos de forma perpendicular al sentido de vigas o cerchas. La separación de las marcas va a depender del tipo de plancha Volcanita® y la orientación con que se coloque bajo la estructura portante,

También se traza la altura de cielo deseada en los muros perimetrales

Distancias máximas entre listones según plancha y orientación bajo estructura portante.

Espesor de plancha Volcanita®	10mm		12.5mm		15mm
- Ancho plancha	1.00mt	1.20mt	1.00mt	1.20mt	1.20mt
Orientación de la plancha					
- Según sentido perpendicular a la estructura	0.50mt	0.50 mt	0.60 mt	0.60 mt	0.60 mt
- Según sentido paralelo a la estructura	0.33 mt	0.40 mt	0.50 mt	0.60 mt	0.60 mt



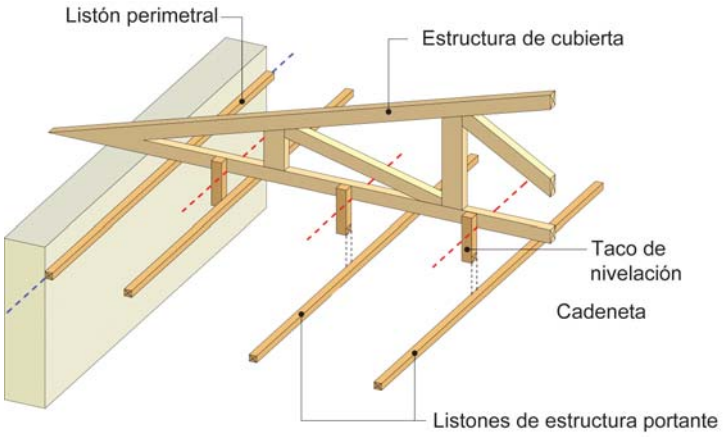
Esquema de trazado de estructura portante.

b) Montaje de la estructura portante.

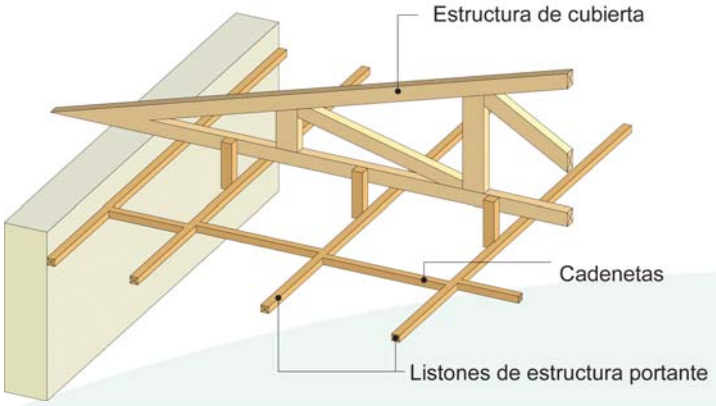
La estructura portante de madera es básicamente Listones de pino cepillado de 11/2" x 2" o 2" x 2", clavados a la estructura de cielo dispuestos paralelamente entre si según el distanciamiento máximo dado por el tipo de plancha y su orientación

La instalacion de los Listones se hace fijando primero un taco de nivelación de 2 x 2" que dará la altura deseada. Sobre este, se fija lateralmente el listón, también se fijan listones en todo el perímetro del cielo, fijados hacia los muros perimetrales.

3 SECUENCIA DE MONTAJE



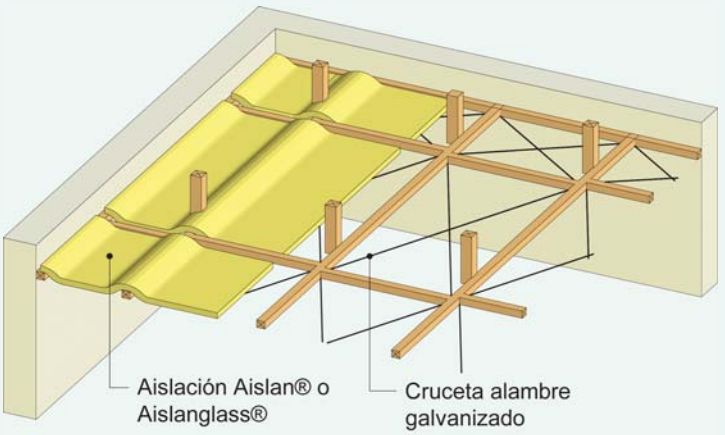
Es recomendable la colocación de cadenetas de 11/2 x 2" entre listones para estructurar el entramado de la estructura portante evitando que los listones se doblen, es recomendable la colocación de cadenetas en los términos de cada plancha Volcanita®.



c) Colocación de Aislación

Luego de armar la estructura de cielo, se cubre en la parte superior con lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan® para dotar de aislación.

Se colocan continuamente por sobre la estructura, apoyándose en los listones y cadenetas, de manera que quede por sobre la línea de instalación de planchas. En el caso de que no se sostenga entre los listones, se recomienda poner crucetas de alambre galvanizado nº 18 entre los listones.



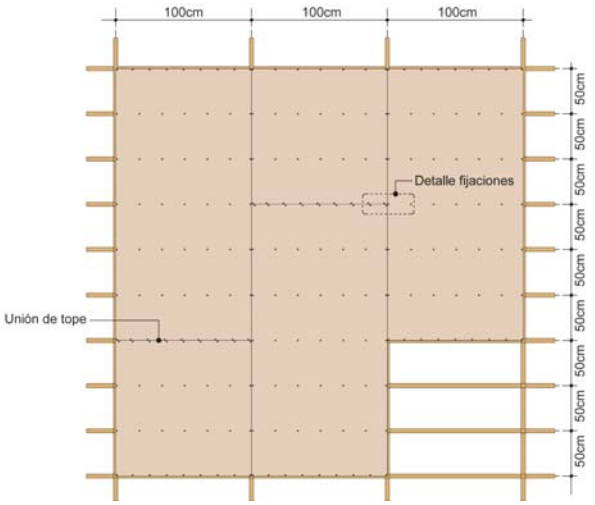
SECUENCIA DE MONTAJE

d) Instalación de planchas

Para la fijación de las planchas se recomienda que el eje longitudinal de la plancha quede perpendicular al sentido de los listones de madera.

El encuentro entre planchas debe ser de tope, y no considerar dilatación alguna. Diferente a lo anterior se produce en los encuentros con muros perimetrales, dilatación minima de 5 mm.

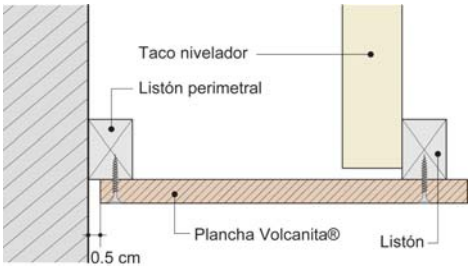
Las planchas Volcanita®, deberán ubicarse alternadamente, para que las uniones de tope no queden en una sola línea.



Fijación planchas Volcanita® traslapadas bajo estructura portante.

Planchas Volcanita® 10 mm ST 1,00 x 3,00 m.

Estructura portante de madera, Listones a 50 cm máximo, cadenetas a 100 cm.



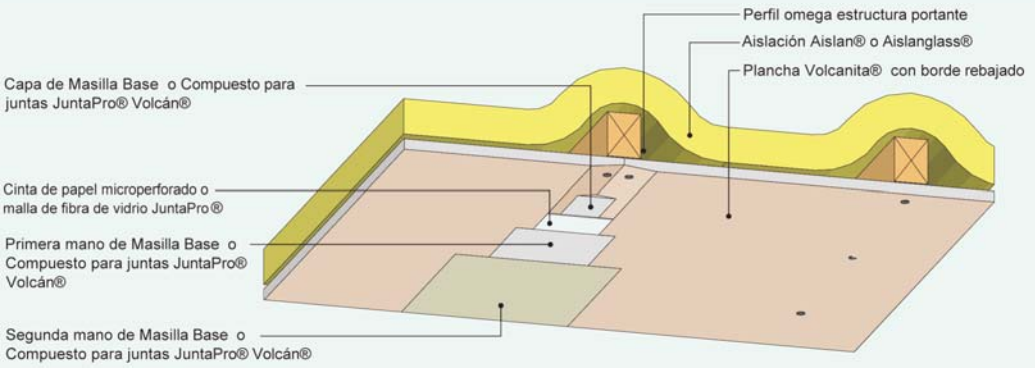
Detalle dilatación plancha con muro perimetral.

Detalle fijaciones en encuentro de planchas.

e) Tratamiento de junturas invisibles.

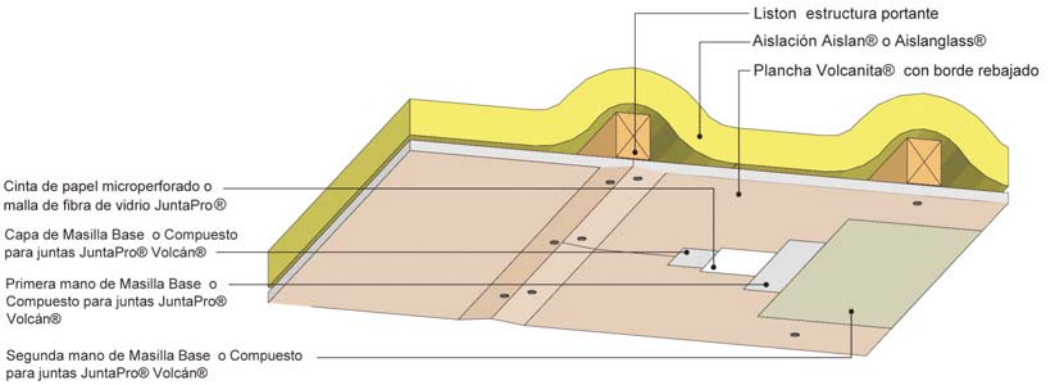
Una vez recubierto toda la estructura portante y hechas todas las perforaciones se procede a tratar todas las juntas entre planchas Volcanita®, además del encuentro con los muros perimetrales si no considera junquillos. Se recomienda para este procedimiento el uso de productos JuntaPro® Volcán®.

Es recomendable aplicar una primera capa de pasta masilla/agua en la junta antes de colocar la cinta, inmediatamente después se aplica la cinta de papel blanco microperforado o malla fibra de vidrio seguido de una mano de pasta masilla/agua, para finalmente aplicar una mano de terminación y/o acabado.



3 SECUENCIA DE MONTAJE

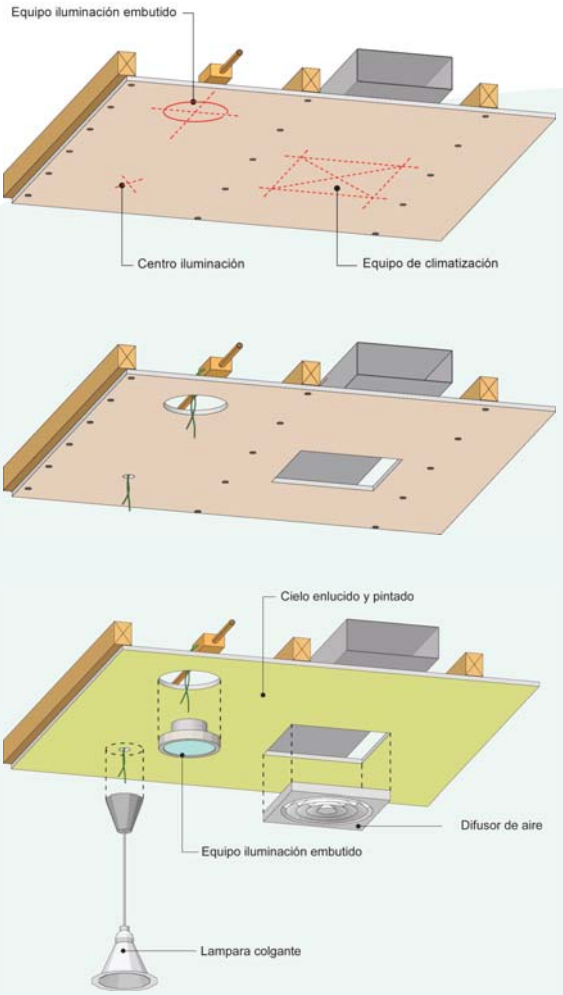
Cuando la unión entre planchas no es por los bordes rebajados, las capas de masilla deben cubrir mayor superficie con el fin de disimular el grosor de la cinta o malla.



f) Instalaciones adjuntas

Corresponde a la instalación de todos los equipos que van en cielo como luminarias, equipos de clima, señalética, etc.

Se comienza por el trazado de cada equipo en el lugar correspondiente según la especialidad, para luego perforar la plancha de manera de poder conectar el equipo a la red que pertenezca. Se fija el equipo al cielo de forma segura, se recomienda seguir las indicaciones de los fabricantes con respectos a la sujeción de cada equipo a cielo.



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

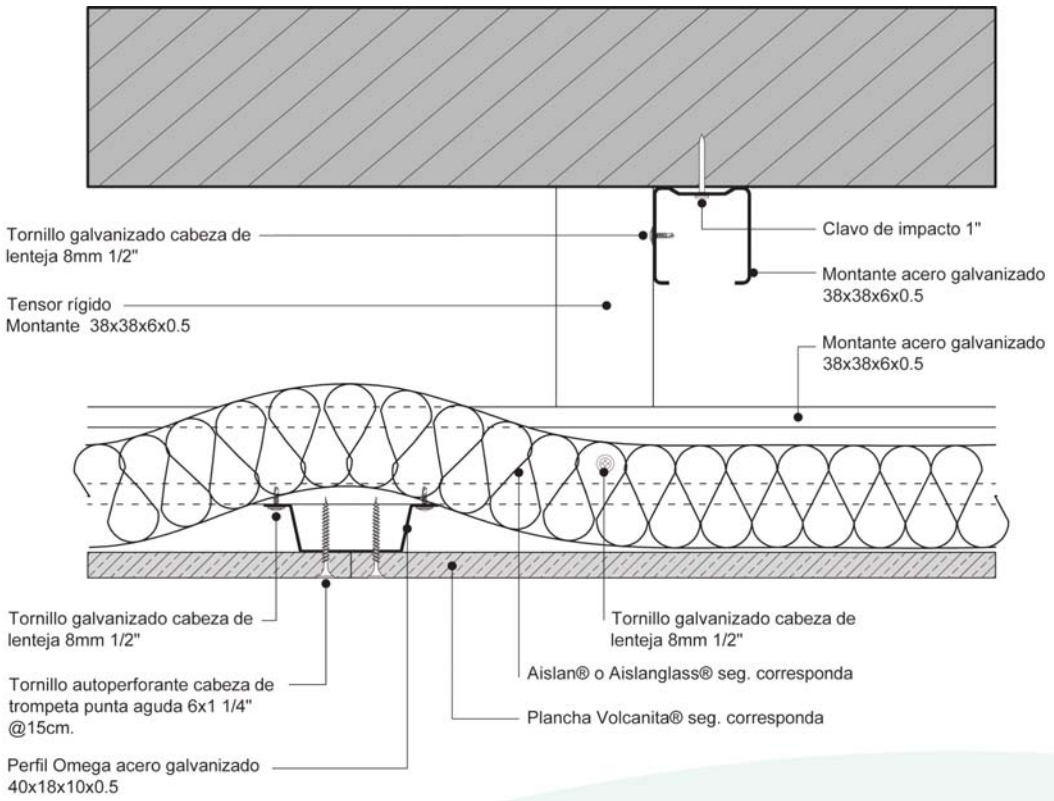
CIELO FALSO RASO®

DETALLES ARQUITECTÓNICOS

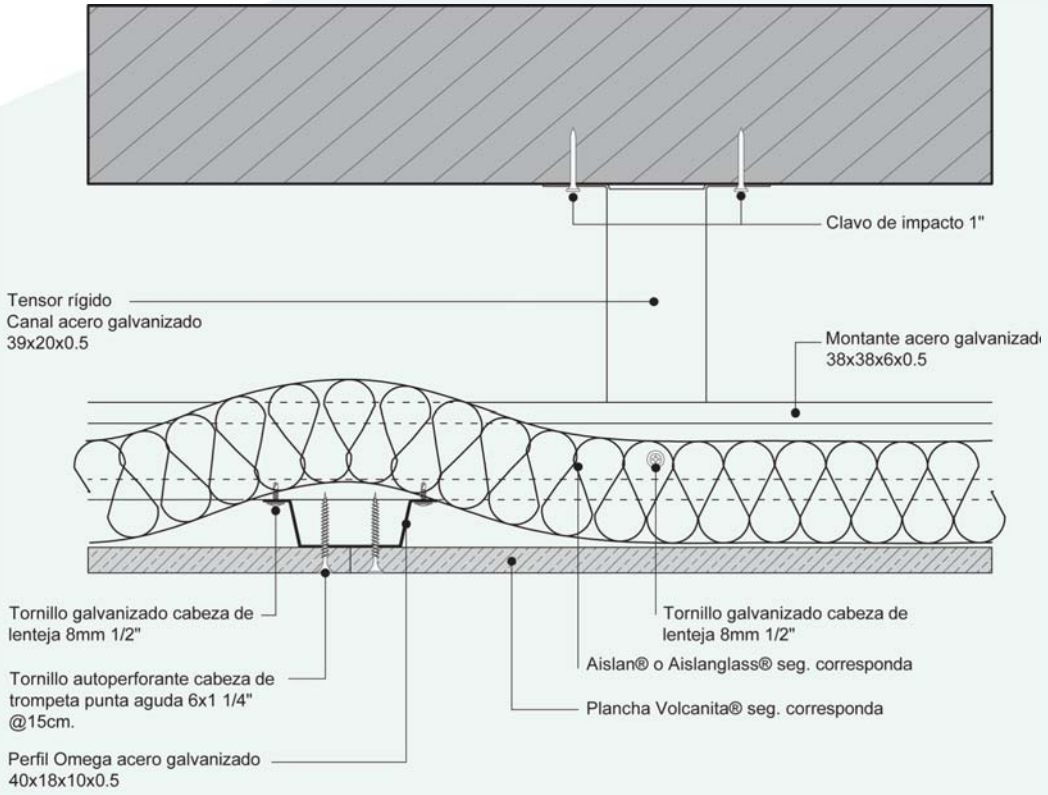
4

i) Con estructura portante metálica

Solución cielo raso bajo losa, fijación rígida con perfil montante.

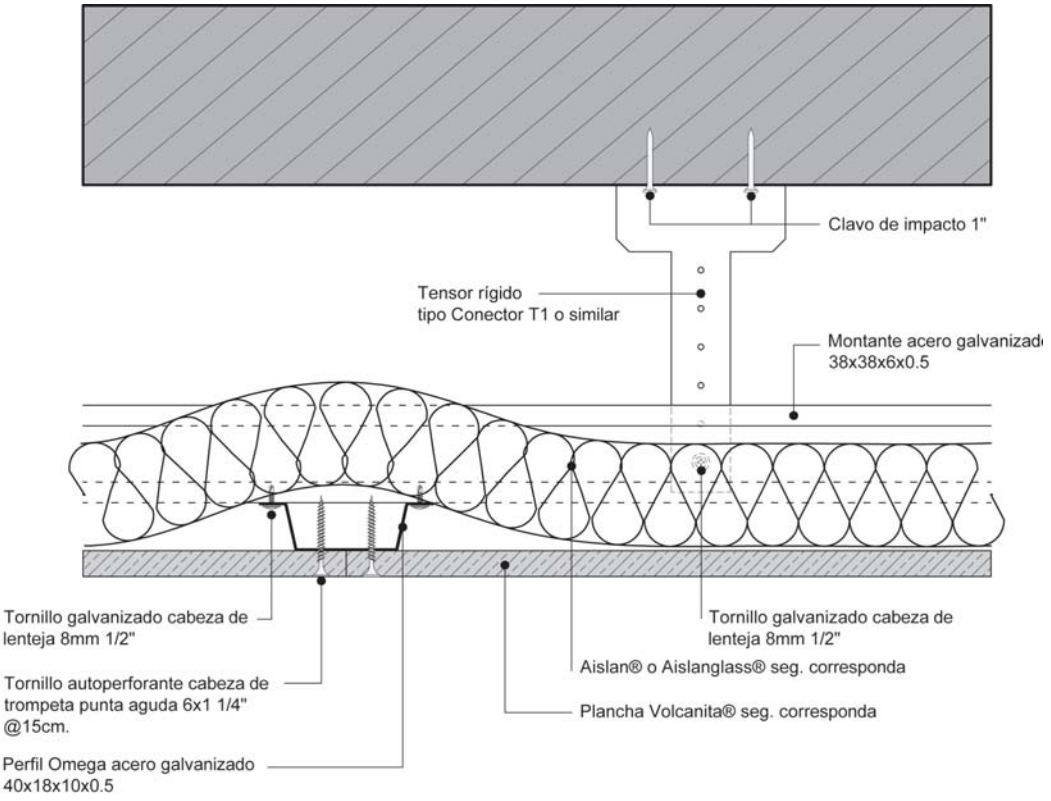


Solución cielo raso bajo losa, fijación rígida con perfil canal.

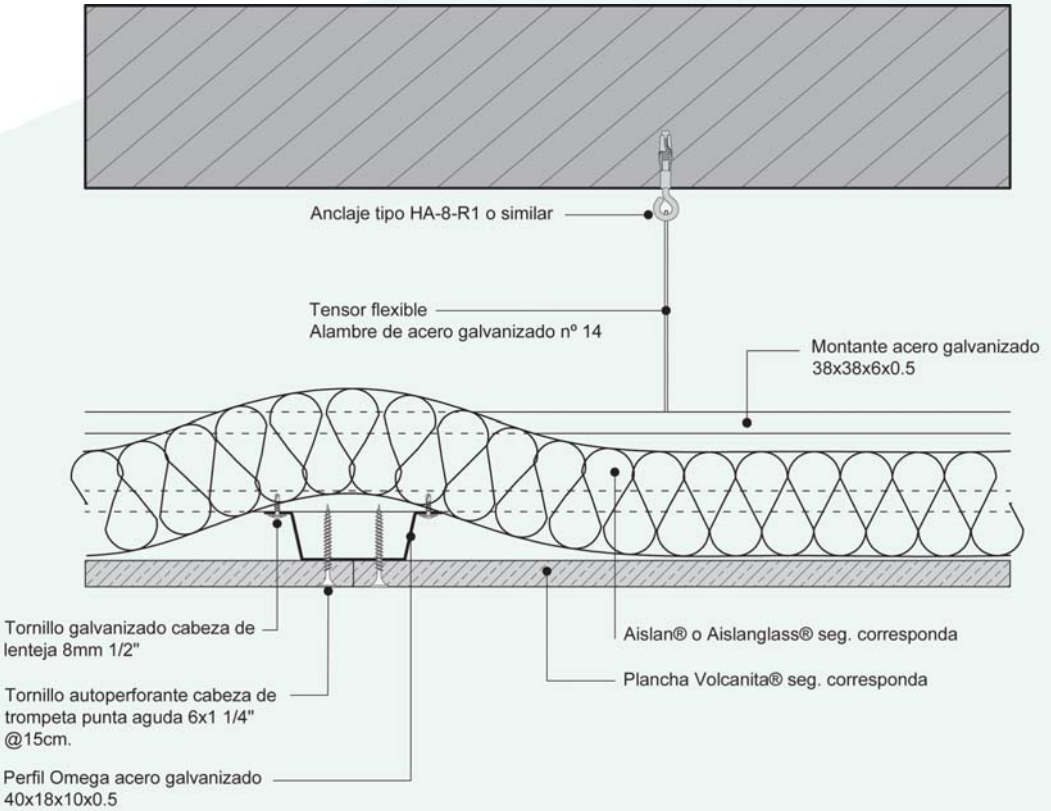


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Solución cielo raso bajo losa, fijación rígida con pieza metálica tipo Conector T1.

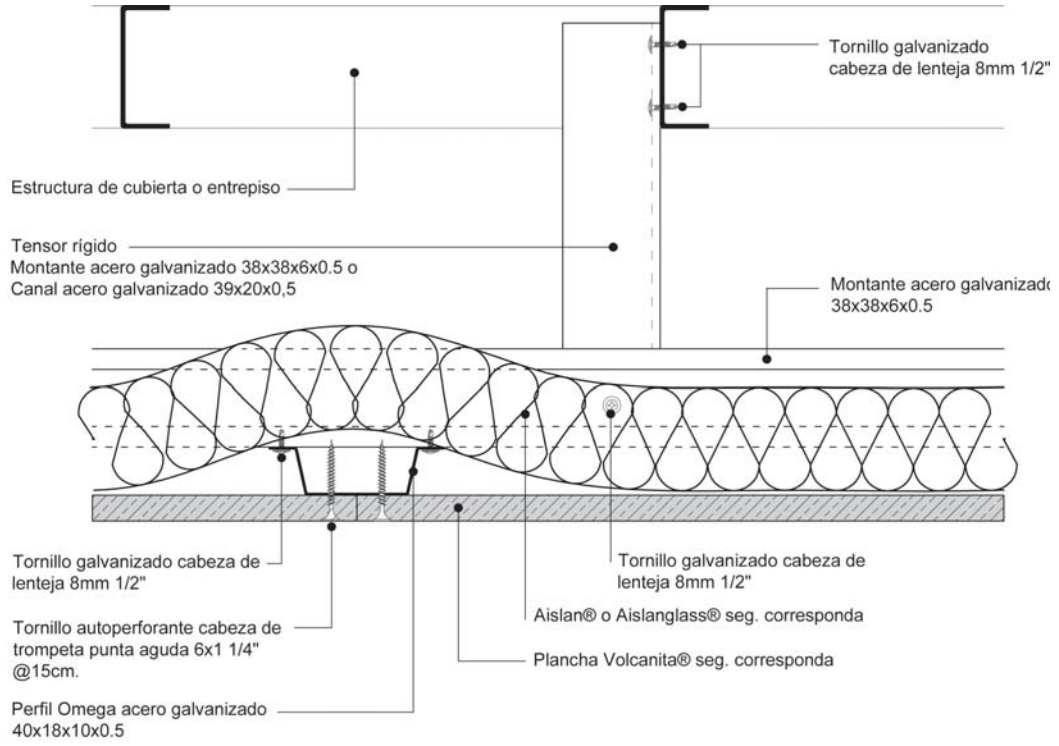


Solución cielo raso bajo losa, fijación flexible.

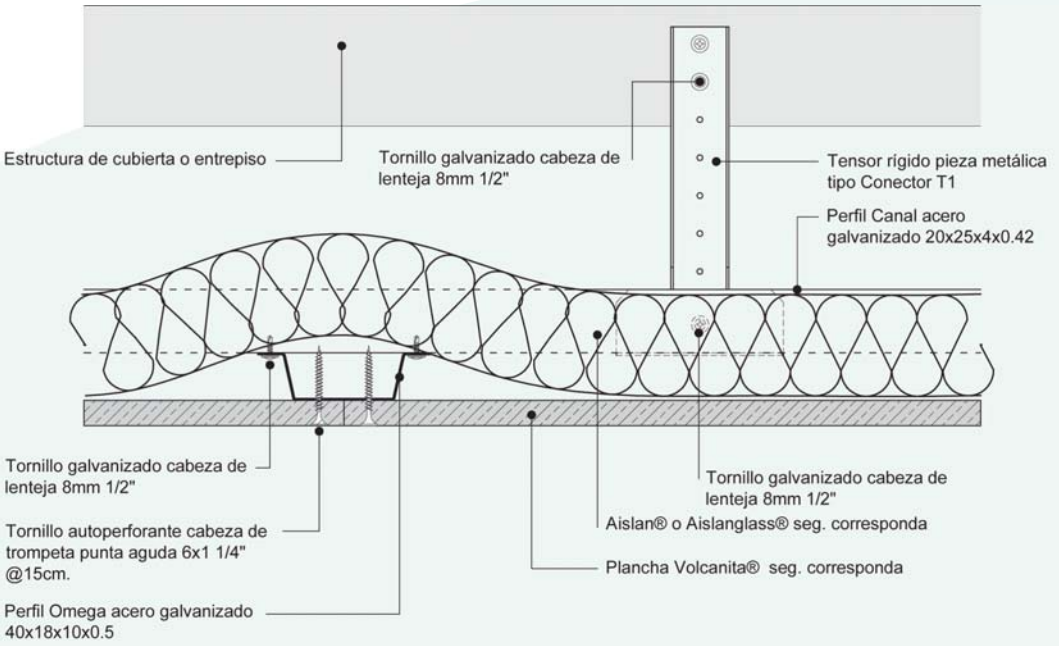


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Solución cielo raso bajo estructura de cubierta o entrepiso, fijación rígida con perfil montante o canal.

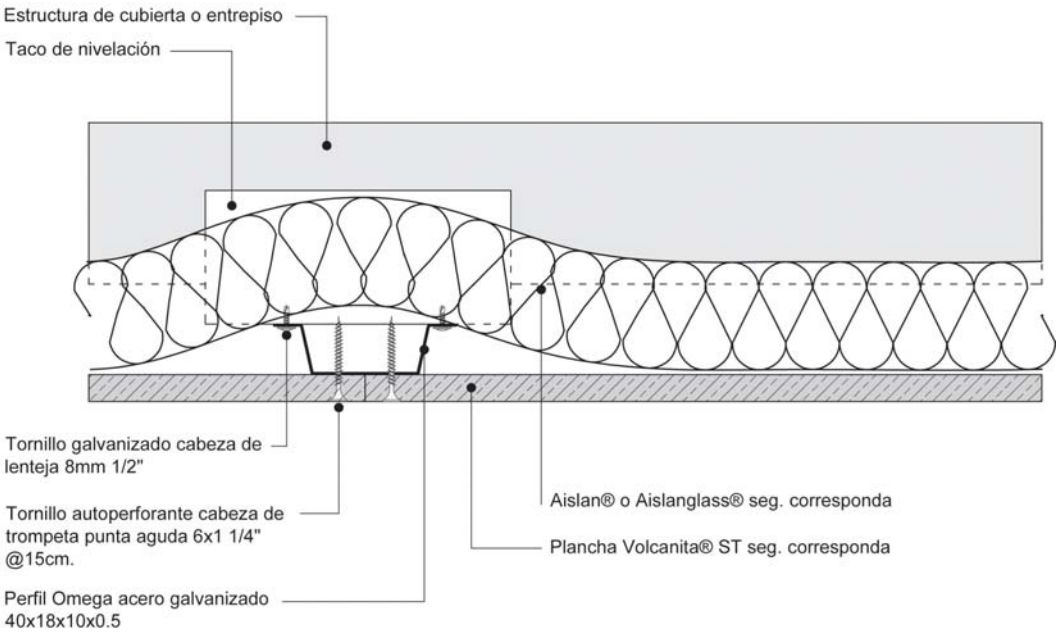


Solución cielo raso bajo estructura de cubierta o entrepiso, fijación rígida con pieza metálica tipo Conector T1.

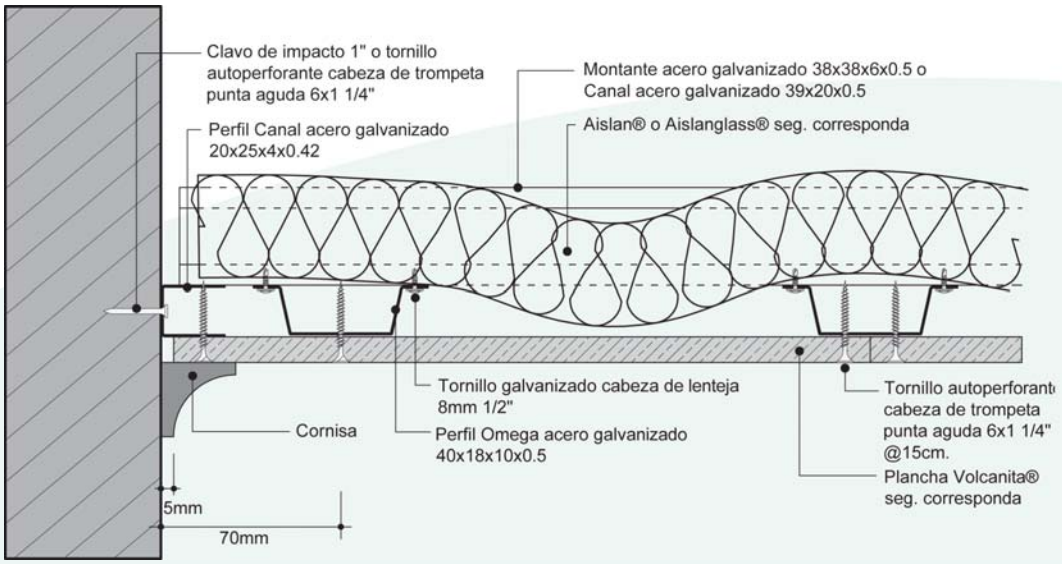


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Solución cielo raso bajo estructura de cubierta o entrepiso, fijación directa de perfil omega.

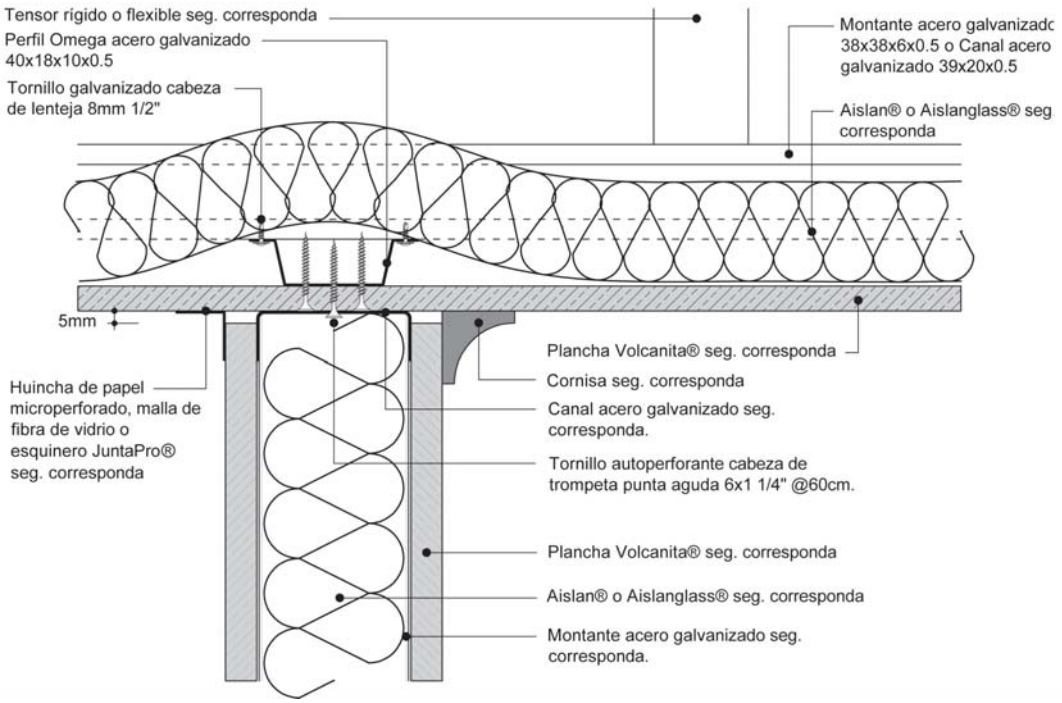


Solución encuentro de tabique o muro de hormigón perimetral.

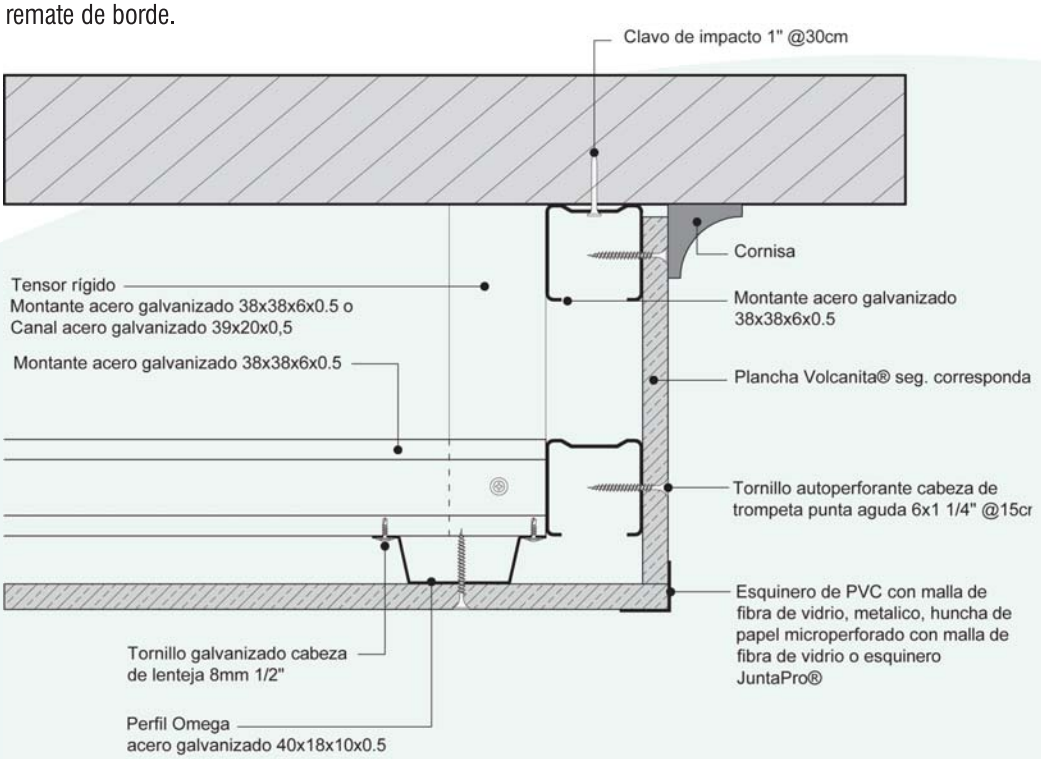


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

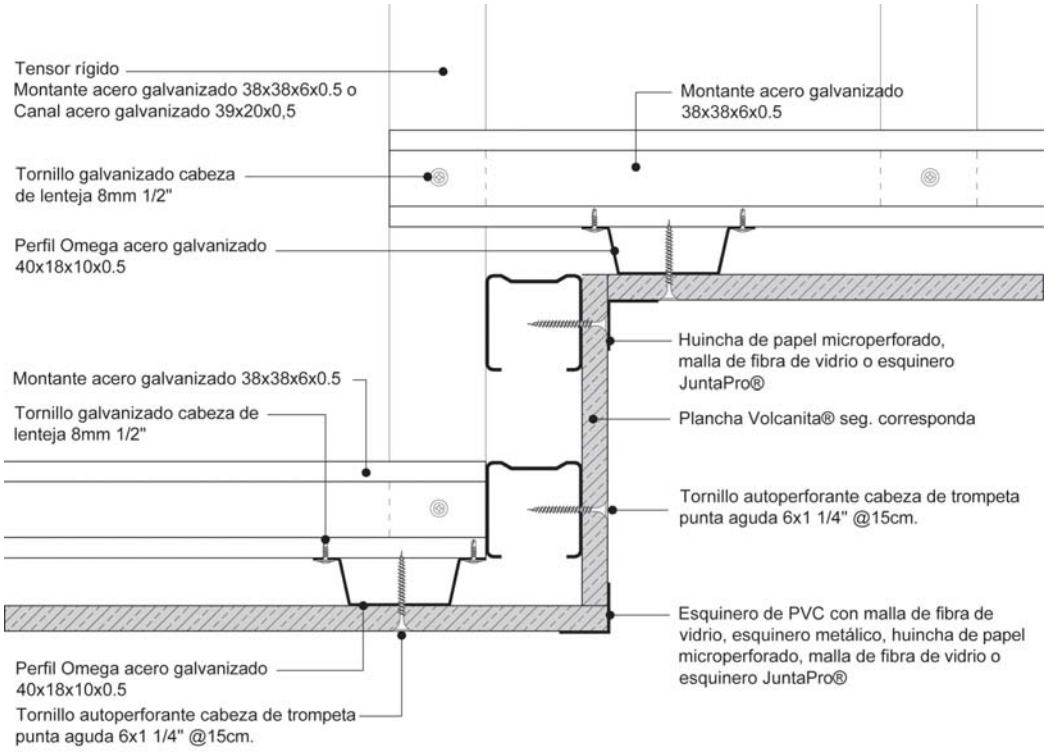
Solución encuentro tabique interior.



Solución de remate de borde.

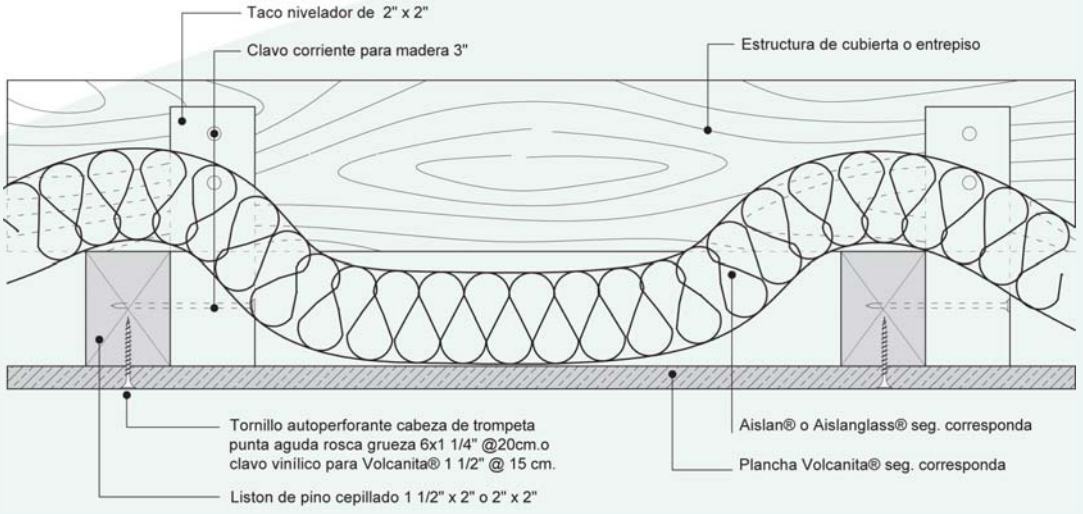


Solución cambio de altura.



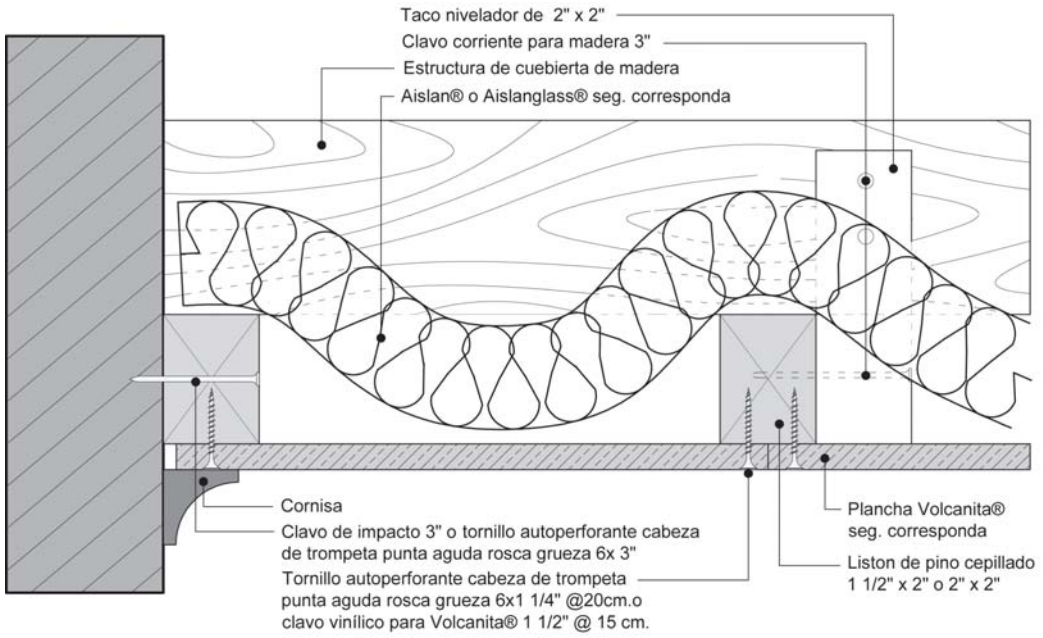
ii) Con estructura portante de madera

Solución de cielo raso bajo estructura de cubierta o entrepiso.

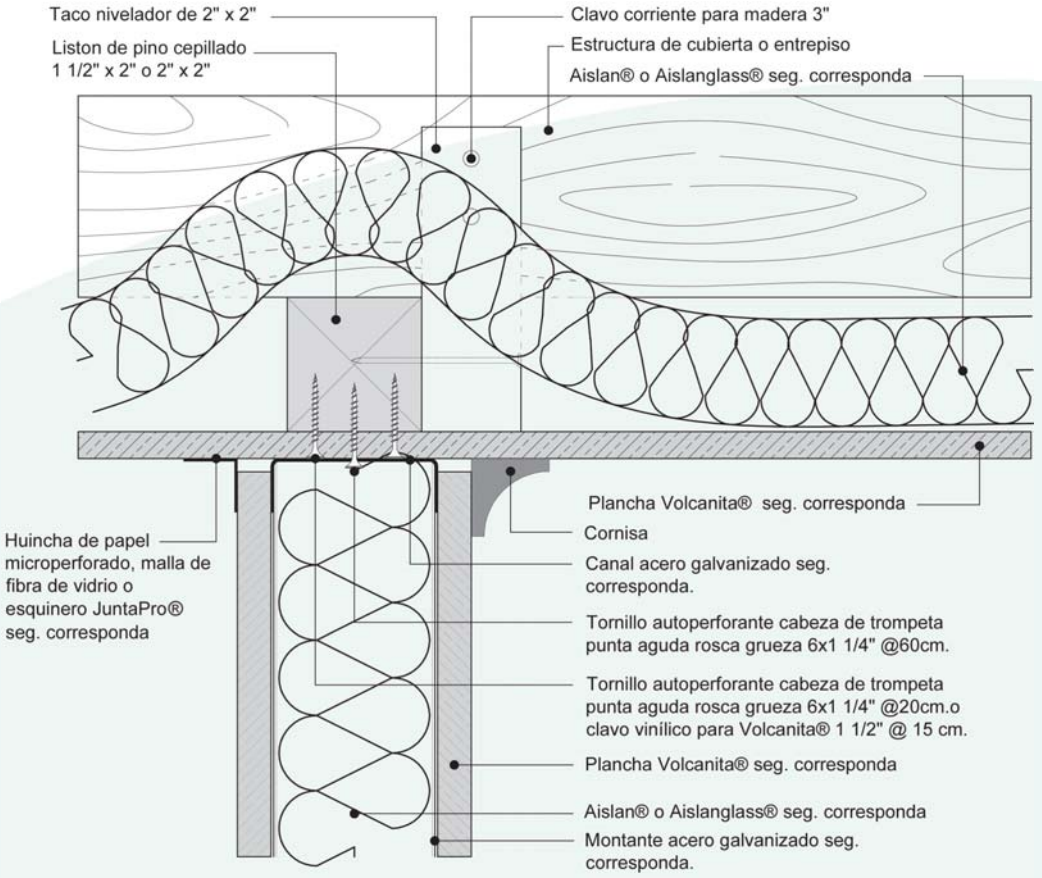


DETALLES ARQUITECTÓNICOS

Solución encuentro de tabique o muro de hormigón perimetral.



Solución encuentro tabique interior.



SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CIELO FALSO RASO®

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5

i) Con estructura portante metálica

1.0 DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Revestimiento de la cara inferior de cielo o entrepiso con planchas Volcanita®, fijándolas a una estructura de perfiles metálicos, para dar un acabado de cielo liso y parejo.

2.0 NORMAS TÉCNICAS

NCh 141 Of. 53 Términos relativos al Yeso
NCh 146 Of. 54 Laminas y tablas de Yeso
NCh 697 Of. 74 Acero - Barras y perfiles livianos: "Clasificación y tolerancias" / "Requisitos generales"
NCh 1071 Of. 1984 "Aislación térmica - Lana mineral- Requisitos"

3.0 MATERIALES

- Anclaje de Expansión (para muros de hormigón armado).
- Perfil de acero galvanizado canal 20 x 25 x 4 x 0,5.
- Perfil de acero galvanizado montante de 40 x 38 x 8 x 0,5.
- Perfil de acero galvanizado tipo omega o 40R.
- Perfil de acero galvanizado canal económico 39 x 29 x 0,5.
- Lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan®.
- Alambre negro Nº 18.
- Alambre galvanizado N° 14.
- Plancha Volcanita® tipo XX borde X de e: X mm.
- Cinta de Papel Microperforado o Malla fibra de Vidrio.
- Esquinero JuntaPro® Volcán®.
- Masilla Base Volcán® o Compuesto para Juntas Volcán®.
- Esquinero metálico o de PVC con malla de fibra de vidrio.
- Tornillo cabeza de lenteja X", a ser utilizados para fijación metal-metal.
- Tornillo cabeza de trompeta de X", a ser utilizados para fijación del yeso-cartón.
- Clavo de impacto de X", a ser utilizado para el anclaje de perfiles.

4.0 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

4.1 VERIFICACIONES Y CONTROLES ANTES DE LA PARTIDA

Revisar que las instalaciones por cielo estén terminadas a espera del equipo o artefacto final como electricidad, iluminación, agua y alcantarillado, climatización, corrientes débiles, etc.
Los muros perimetrales al cielo deben estar terminados y protegidos de la intemperie.
El fondo de losa no debe presentar signos de humedad. No deben haber filtraciones de ningún tipo por cielo que afecten posteriormente la instalación del cielo falso.
Verificar estructura de cielo en caso de estructuras existentes o remodelaciones.

4.2 EJECUCIÓN

La solución constructiva de cielo esta conformada en su totalidad por una estructura portante de perfiles de acero galvanizado que se fija a la estructura de cubierta o entrepiso para ser revestidos por planchas Volcanita®.

La estructura metálica considera tensores, montantes, perfiles canales y perfiles omega para generar el entramado de la estructura portante.

Se comienza trazando la ubicación de los tensores que fijarán la estructura portante a la estructura de cubierta.

Los tensores pueden ser rígidos (montantes, canales o piezas especiales) o flexibles (alambre galvanizado nº 14), ambos se fijan directamente a la losa, estructura de cubierta o entrepiso. La ubicación de los tensores es a base de una trama de 1,2 m por 1,2 m. Paralelamente se instalan los perfiles canales en todos los muros perimetrales a la superficie del cielo a cubrir, a la altura deseada de cielo.

Sobre los canales perimetrales se apoyan los montantes, que a su vez se fijan lateralmente a los tensores ya instalados, quedando dispuestos paralelamente entre si a una distancia de 1,2 m.

Para concluir el entramado metálico, se instalan los perfiles omega bajo los montantes. Estos primero se encajan dentro de la canal perimetral y luego se fijan a los montantes perpendicularmente a su sentido.

La separación de los perfiles omega dependerá del espesor de la plancha, de sus dimensiones y según el sentido en que ésta se coloque. Esta separación varia entre 33 cm para planchas Volcanita® ST 10 mm de ancho 1,00 m dispuesta en su sentido longitudinal paralelo al sentido de los perfiles y 60 cm para planchas Volcanita® ST 15 mm de ancho 1,20 m dispuesta en sentido perpendicular a los perfiles.

Por sobre la estructura ya terminada se coloca la aislación de lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan®. En el caso que la lana no se sostenga, se amarrara con alambre negro a la estructura portante.

Luego de tener armada la estructura portante con aislación, se fijan las planchas Volcanita® dispuestas según el entramado, se considera una fijación de tornillos cabeza de trompeta punta aguda rosca gruesa, colocados cada 20 cm máximos respectivamente en el interior de la plancha y cada 15 cm en el perímetro. Las planchas se colocan a tope y alternadamente, para que las junturas no queden en línea.

Se aplica el tratamiento de juntura invisible con productos JuntaPro® Volcán®, tales como: Masilla Base o Compuesto para Juntas y Cinta de Papel Microperforado o Malla fibra de Vidrio, para dar una terminación pareja y uniforme en toda la superficie de cielo, quedando lista para pintar o enlucir.

Finalmente el cielo esta listo para hacer las perforaciones respectivas para instalaciones de equipos como luminarias y colocar fijaciones.

4.3 DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN

Se verificara que la plancha colocada corresponda a lo especificado. No se aceptaran elementos que presenten fisuras, deformaciones, saltaduras o juntas defectuosas.
Se verificara que cada plancha este firmemente afianzada a la estructura portante, revisar que este totalmente nivelado y que las terminaciones de juntas muestren una superficie totalmente lisa.
Revisar que las instalaciones estén en correcto funcionamiento y que su ubicación sea de acuerdo a los planos de cielo.

5.0 CALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA

5.1 SUPERVISIÓN

Jefe de Obra o Capataz de instalación

5.2 EJECUCIÓN

Se sugiere el uso de mano de obra calificada para cada una de las etapas del montaje de la solución.

6.0 MÉTODOS DE MENSURA
- Metro cuadrado de revestimiento; m^2
- Metro lineal de juntura; ml

ii) Con estructura portante de madera

1.0 DESCRIPCIÓN DE LA PARTIDA

Revestimiento de la cara inferior de cielo o entrepiso con planchas Volcanita®, fijándolas a una estructura de listones de madera, para dar un acabado de cielo liso y parejo.

2.0 NORMAS TÉCNICAS

NCh 141 Of. 53 Términos relativos al Yeso.
NCh 146 Of. 54 Laminas y tablas de Yeso.
NCh 173 Of. 73 Madera - Terminología general.
NCh 174 Of. 85 Madera - Unidades empleadas, dimensiones nominales, tolerancias y especificaciones.
NCh 1071 Of. 1984 “Aislación térmica - Lana mineral- Requisitos”.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

3.0 MATERIALES

- Listón de madera de pino de 11/2" x 2".
- Lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan®.
- Alambre negro Nº 18.
- Plancha Volcanita® tipo XX borde X de e:Xmm.
- Cinta de Papel Microperforado o Malla fibra de Vidrio.
- Esquinero JuntaPro® Volcán®.
- Masilla Base Volcán® o Compuesto para Juntas Volcán®.
- Esquinero metálico o de PVC con malla de fibra de vidrio.
- Tornillo cabeza de trompeta de X", a ser utilizados para fijación del yeso-cartón.
- Clavo de impacto de X", a ser utilizado para el anclaje de listones.
- Clavo vinílico para Volcanita® de X", a ser utilizados para fijación del yeso-cartón.
- Clavo corriente de X", a ser utilizado para fijación de listones.

4.0 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

4.1 VERIFICACIONES Y CONTROLES ANTES DE LA PARTIDA

Revisar que las instalaciones por cielo estén terminadas a espera del equipo o artefacto final como electricidad, iluminación, agua y alcantarillado, climatización, corrientes débiles, etc.
Los muros perimetrales al cielo deben estar terminados y protegidos de la intemperie.
El fondo de losa no debe presentar signos de humedad. No debe haber filtraciones de ningún tipo por cielo que afecten posteriormente la instalación del cielo falso.
Verificar estructura de cielo en caso de estructuras existentes o remodelaciones.

4.2 EJECUCIÓN

La solución constructiva de cielo esta conformada en su totalidad por una estructura portante de madera que se fija a la estructura de cubierta o entrepiso para ser revestidos por planchas Volcanita®.

La estructura de madera considera un encintado de listones bajo la estructura de cubierta con cadenetas, para generar el entramado de la estructura portante.

Se comienza trazando la ubicación de los listones. La separación dependerá del espesor de la plancha, de sus dimensiones y según el sentido en que ésta se coloque. Esta separación varia entre 33 cm para planchas Volcanita® ST 10 mm de ancho 1,00 m dispuesta en su sentido longitudinal paralelo al sentido de los listones y 60 cm para planchas Volcanita® ST 15 mm de ancho 1,20 m dispuesta en sentido perpendicular a los listones.

Bajo el trazado se fija primero un taco nivelador a la estructura de cubierta o entrepiso, que servirá para nivelar y dar una altura deseada. Sobre estos, se fijan los listones lateralmente dispuestos paralelamente entre si

Para dar mayor rigidez a la estructura portante se recomienda incorporar cadenetas entre los listones en los términos de cada plancha.

Por sobre la estructura ya terminada se coloca la aislación de lana de vidrio Aislanglass® o lana mineral Aislan®. En el caso que la lana no se sostenga, se amarrara con alambra negro a la estructura.

Luego de tener armada la estructura portante con aislación, se fijan las planchas Volcanita® dispuestas según el entramado, se considera una fijación de clavos vinílicos para Volcanita® o tornillos cabeza de trompeta punta aguda rosca gruesa, colocados cada 15 cm o cada 20 cm máximos respectivamente en el interior de la plancha y cada 15 cm en el perímetro. Las planchas se colocan a tope y alternadamente, para que las junturas no queden en línea.

Se aplica el tratamiento de juntura invisible con productos JuntaPro® Volcán®, tales como: Masilla Base o Compuesto para Juntas y Cinta de Papel Microperforado o Malla fibra de Vidrio, para dar una terminación pareja y uniforme en toda la superficie de cielo, quedando lista para pintar o enlucir.

Finalmente el cielo esta listo para hacer las perforaciones respectivas para instalaciones de equipos como luminarias y colocar fijaciones.

4.3 DESPUÉS DE LA EJECUCIÓN

Se verificara que la plancha colocada corresponda a lo especificado. No se aceptaran elementos que presenten fisuras, deformaciones, saltaduras o juntas defectuosas.
Se verificara que cada plancha este firmemente afianzada a la estructura portante, revisar que este totalmente nivelado y que las terminaciones de juntas muestren una superficie totalmente lisa.
Revisar que las instalaciones estén en correcto funcionamiento y que su ubicación sea de acuerdo a los planos de cielo.

5.0 CALIFICACIÓN DE LA MANO DE OBRA

5.1 SUPERVISIÓN

Jefe de Obra o Capataz de instalación.

5.2 EJECUCIÓN

Se sugiere el uso de mano de obra calificada para cada una de las etapas del montaje de la solución.

6.0 MÉTODOS DE MENSURA

- Metro cuadrado de revestimiento; m^2.
- Metro lineal de juntura; ml.

Para una información más detallada de las **Soluciones Constructivas Volcán®** lo invitamos a contactarse con nuestro **Departamento Técnico al 600 399 2000** donde será atendido por profesionales que lo orientarán en sus consultas, o bien ingrese sus preguntas a través de nuestro sitio web **www.volcan.cl en el link asistencia@volcan.cl**

VOLCAN®
Experto en Soluciones Constructivas

Oficinas Generales:
Agustinas 1357, Piso 10, Santiago / Tel.: (56-2) 483 0500.
Sucursal Concepción:
Camino a Penco 3054, Lote C, Galpón 2A / Tel.: (56-41) 238 7984.
www.volcan.cl