

azucareras de las cantidades correspondientes a la subvención a la fabricación de azúcar, tanto de remolacha como de caña.

5. Recepción por los CORAN de las subvenciones al transporte

El CORAN percibirá de las respectivas fábricas azucareras el importe de la compensación de los gastos de transporte devengada por la remolacha entregada en el mismo, con arreglo a la distancia que realmente exista entre el lugar en que se produzca y la fábrica que la transforme.

6. Pago de la compensación a cuenta por gastos de transporte de remolacha

Las fábricas o los CORAN abonarán a los cultivadores las compensaciones a cuenta que les corresponda en concepto de subvención al transporte señaladas en el punto tres, uno, del Decreto 1424/1973, al tiempo que, con arreglo a las condiciones generales de contratación, corresponda pagarles el precio de la remolacha.

7. Cómputo de las distancias en las entregas directas de remolacha en fábricas o CORAN

La distancia, expresada en kilómetros, que deberá consignarse en los contratos, antes de que se inicien las recepciones, corresponderá al recorrido más corto a lo largo de carretera nacional, comarcal o local, entre la báscula de la fábrica contratante o del CORAN y la Casa Ayuntamiento del término municipal donde radique la explotación en que se produzca la remolacha. Estas distancias serán cifradas de conformidad entre las industrias azucareras y los Grupos remolacheros. Las discrepancias serán resueltas por la Junta Sindical Remolachero Azucarera correspondiente.

En el supuesto de que un agricultor posea dos o más explotaciones sitas en términos municipales diferentes, se especificará claramente en el contrato, antes de que se inicie la recepción, la distancia que individualmente corresponda a cada una de ellas y su respectiva clasificación en la escala de sectores de referencia.

En el caso de que una misma explotación se localice en dos o más términos municipales, la distancia y referencia a consignar en el contrato será la mínima de las resultantes de aplicar, individualmente, a cada término municipal, la norma establecida.

8. Determinación de la compensación complementaria de los gastos de transporte de remolacha

Una vez finalizada en todo el país la campaña de recepción de remolacha, el FORPPA determinará la cuantía, a escala nacional, de la compensación residual que proceda, y que resultará del cociente de dividir al par b), siendo:

a) Diferencia entre el importe total de la compensación a razón de 125 pesetas por tonelada entregada en báscula de fábrica y el total de pagos realizados a cuenta por las fábricas receptoras; y

b) Total de toneladas de remolacha entregadas por los cultivadores directamente en básculas de fábrica, afectadas, las incluidas en cada sector del factor cero, uno, dos, tres y cuatro, respectivamente.

Determinada la cuantía de la compensación residual que corresponda a cada uno de los distintos sectores de referencia que será proporcional a los factores indicados, las fábricas o los CORAN practicarán, dentro del plazo de quince días, la liquidación a sus cultivadores por este concepto según sectores de distancia entre el lugar de producción de la remolacha y las fábricas o CORAN respectivamente.

9. Percepción de la compensación de los gastos de transporte de caña azucarera

Los cultivadores de caña percibirán de las fábricas azucareras esta compensación en la forma y cuantía indicadas en el punto tres, dos, del Decreto 1424/1973, al tiempo que, con arreglo a las condiciones generales de contratación, corresponda pagarles el precio de la caña.

10. Remisión de documentos

La documentación deberá remitirse al Registro General de este Organismo

Lo que digo a VV. II. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. II. muchos años.

Madrid, 1 de agosto de 1973. El Presidente, L. García de Oteiza.

Hmos. Sres. Administrador general y Secretario general del FORPPA.

MINISTERIO DE LA VIVIENDA

ORDEN de 27 de julio de 1973 por la que se aprueba la norma tecnológica NTE RTP/1973, «Revestimiento de techos: Placas».

Hustrísimo señor:

En aplicación del Decreto 3565/1972, de 23 de diciembre («Boletín Oficial del Estado» del 15 de enero de 1973), a propuesta de la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación, y previo informe del Ministerio de Industria y del Consejo Superior de la Vivienda,

Este Ministerio ha resuelto:

Artículo primero.—Se aprueba provisionalmente la norma tecnológica de la edificación, que figura como anexo de la presente Orden, NTE RTP/1973.

Artículo segundo.—La NTE-RTP/1973 regula las actuaciones de Diseño, Construcción, Control y Mantenimiento, y se encuentra comprendida en el anexo de la clasificación sistemática del Decreto 3565/1972 bajo los epígrafes de «Revestimientos de techos: Placas».

Artículo tercero.—La presente norma entrará en vigor a partir de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado» y podrá ser utilizada a efectos de lo dispuesto en el Decreto 3565/1972, con excepción de lo establecido en sus artículos octavo y décimo.

Artículo cuarto.—En el plazo de seis meses naturales, contados a partir de la publicación de la presente Orden en el «Boletín Oficial del Estado», sin perjuicio de la entrada en vigor que en el artículo anterior se señala y al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el artículo quinto del Decreto 3565/1972, las personas que lo crean conveniente y especialmente aquellas que tengan debidamente asignada la responsabilidad de la planificación o de las diversas actuaciones tecnológicas relacionadas con la norma que por esta Orden se aprueba, podrán dirigirse a la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación (Subdirección General de Tecnología de la Edificación—Sección de Normalización), señalando las sugerencias u observaciones que a su juicio puedan mejorar el contenido o aplicación de la norma.

Artículo quinto.—1. Consideradas, en su caso, las sugerencias remitidas y a la vista de la experiencia derivada de su aplicación, la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la Edificación propondrá a este Ministerio las modificaciones pertinentes a la norma que por la presente Orden se aprueba.

2. Transcurrido el plazo de un año a partir de la fecha de publicación de la presente Orden, sin que hubiera sido modificada la norma en la forma establecida en el párrafo anterior, se entenderá que ha sido definitivamente aprobada, a todos los efectos prevenidos en el Decreto 3565/1972, incluidos los de los artículos octavo y décimo.

Artículo sexto.—Quedan derogadas las disposiciones vigentes que se opongan a lo dispuesto en esta Orden.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I.

Madrid, 27 de julio de 1973.

UTRERA MOLINA

Hmo. Sr. Director general de Arquitectura y Tecnología de la Edificación.



1

NTE

Diseño

1. Ambito de aplicación

2. Información previa

De proyecto

Estructural

De instalaciones.

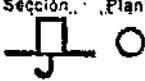
3. Criterio de diseño

Especificación

Símbolo

Sección... Planta

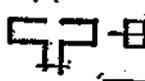
RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado



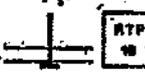
RTP-14 Fijación a hormigón



RTP-15 Fijación a viguetas



RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola



RTP-17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola



RTP-18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas



RTP-19 Techo suspendido de placas acústicas conglomeradas



RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales

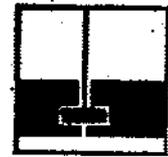


C/S/B

(45) S

Revestimientos de

Techos de Placas



1

RTP

1973

Ceiling finishes with panels. Design

Formación de techos con juntas aparentes, suspendidos mediante entramados metálicos, en interiores de edificios.

Se excluyen los techos en que las condiciones acústicas requieran un estudio especial, como salas de espectáculos, de conciertos, de grabación, etc.

Se excluyen asimismo, los techos de aquellos locales con especiales condiciones de humedad, como piscinas y saunas.

Uso a que se destinará el local.
Altura de techo.

Naturaleza y composición del elemento al cual se va a fijar el techo.
Disposición de los elementos estructurales que sea necesario ocultar.

Disposición de las instalaciones situadas por debajo del forjado.

Se colocará en general, en aquellos locales donde pueda existir aglomeración de público y siempre en los siguientes:

Vestibulos de salas de espectáculos.

Grandes almacenes.

Salas de lectura.

Salas de exposiciones.

Locutorios telefónicos.

Oficinas compartidas de más de 50 m² de superficie.

En oficinas compartidas de más de 250 m² de superficie, se colocará techo acústico artesonado.

La separación entre el techo de placas y cualquier canalización o elemento estructural, no será menor de 30 mm.

La distribución de luminarias, difusores de aire acondicionado y otros elementos que puedan ir en el techo, se hará de acuerdo con la modulación de las placas del techo.

Las lámparas u otros elementos colgados, irán recibidos al forjado.

Aplicación

Fijación de techos de placas a bloques de entrevigado de los forjados aligerados.

Fijación de techos de placas a elementos de hormigón.

Fijación de techos de placas a viguetas de acero o de hormigón pretensado.

Se utilizará para reducir la altura de un local o cuando se deba disponer de una cámara de instalaciones registrable.

Se utilizará cuando sea necesario reducir el nivel sonoro de un local. Permite disponer de una cámara de instalaciones registrable.

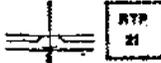
Se utilizará cuando sea necesario reducir el nivel sonoro de un local. Permite disponer de una cámara de instalaciones registrable. Admite limpieza húmeda y su acabado es duradero.

Se utilizará cuando sea necesario reducir el nivel sonoro de un local. Permite disponer de una cámara de instalaciones registrable.

Se utilizará cuando sea necesario reducir el nivel sonoro de un local. Permite disponer de una cámara de instalaciones registrable.

Especificación Símbolo Aplicación

**RTP-21 Techo
acústico
artesonado
C-L**



Se utilizará en oficinas compartidas de más de 250 m² de planta para duplicar la superficie plana absorbente. Fijado el lado L de cada recuadro del artesonado, se determina su canto C de manera que la superficie absorbente añadida por el artesonado en cada m² de techo plano, sea de otro m². Se admite cualquier otra solución de artesonado que cumpla esta condición.

| | | | | | | | | |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| L mm | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900 | 1000 |
| C mm | 75 | 100 | 125 | 150 | 175 | 200 | 225 | 250 |

4. Planos de obra

RTP-Planta

Se representarán por su símbolo en las plantas generales del edificio, todos los techos de placas previstos en cada local.

Escala

1:100

RTP-Sección

Se representarán por su símbolo en las secciones generales del edificio, los techos de placas previstos, indicando la altura libre entre plantas, así como la altura de la cámara.

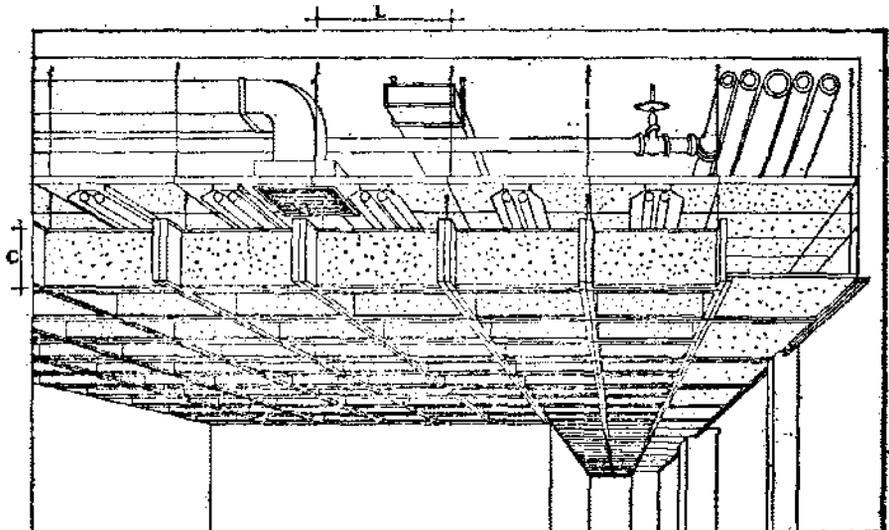
1:100

RTP-Detalles

Se presentarán gráficamente todos los detalles de elementos para los cuales no se haya adoptado o no exista especificación NTE.

1:10

5. Esquema de techo con artesonado





1

NTE Construcción

1. Especificaciones

RTP- 1 Clavo de fijación

RTP- 2 Varilla roscada

RTP- 3 Perfil T de chapa

RTP- 4 Perfil LD de chapa

RTP- 5 Perfil U de chapa

RTP- 6 Pinza

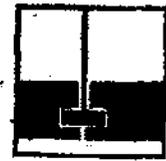
RTP- 7 Cruceta para arriostramiento

RTP- 8 Placa de escayola

Revestimiento de

Techos de Placas

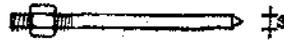
Ceiling finishes with panels. Construction



2

RTP

1973

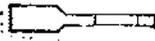


cotas en mm

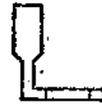


Varilla

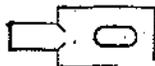
cotas en mm



Alzado



Alzado

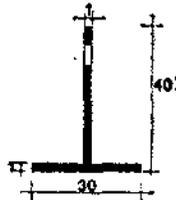


Planta

Manguitos

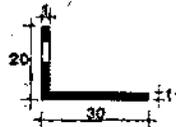


Planta



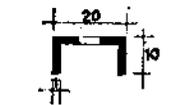
Sección

cotas en mm



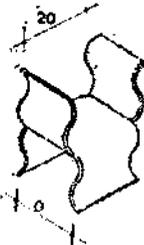
Sección

cotas en mm

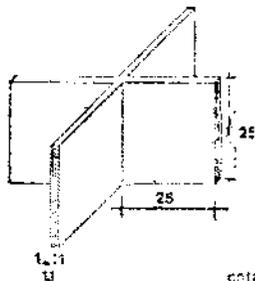


Sección

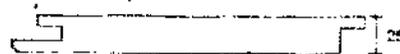
cotas en mm



cotas en mm



cotas en mm



Sección

cotas en mm

De acero galvanizado, con cabeza roscada de 10 mm de longitud, 30 mm de penetración y 3 mm de diámetro, con acoplamiento de tuerca hexagonal.

De acero galvanizado de diámetro 6 mm. Manguitos roscados para su acoplamiento a la varilla, con terminación perforada plana o en ángulo recto.

De aluminio o chapa de acero galvanizada. Preparado para su unión a la suspensión. Dimensiones en mm, 40x30x1

De aluminio o chapa de acero galvanizada. Dimensiones en mm, 30x20x1.

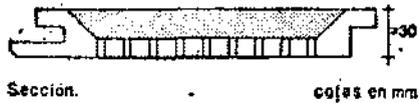
De aluminio o chapa de acero galvanizada. Dimensiones en mm, 20x10x1

De aluminio o de acero galvanizado con la presión de ajuste necesaria. La dimensión O es variable según la onda o pliegue de la placa metálica.

De aluminio o de acero galvanizado con la presión o ajuste necesario.

De forma rectangular o cuadrada. La cara exterior podrá ser lisa o en relieve. Espesor 25 mm.

RTP- 9 Placa acústica de escayola



Forma rectangular o cuadrada. Con perforaciones uniformemente repartidas en toda su superficie. Llevará incorporado material absorbente acústico incombustible. Deberá tener un coeficiente de absorción acústica Sabine α para distintas frecuencias en hercios f , no menor al especificado en la tabla.

| f | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 |
|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| α | 0,20 | 0,35 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,60 |

Tendrá concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

RTP-10 Placa acústica metálica



De aluminio anodizado o chapa de acero galvanizado y pintada al duco. Con perforaciones uniformemente repartidas en toda su superficie. Espesor de la chapa no menor de 0,3 milímetros.

Llevará incorporado material absorbente acústico incombustible. Deberá tener un coeficiente de absorción acústica Sabine α para distintas frecuencias en hercios f , no menor al especificado en la tabla.

| f | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 |
|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| α | 0,20 | 0,35 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,60 |

Tendrá concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

RTP-11 Placa acústica conglomerada



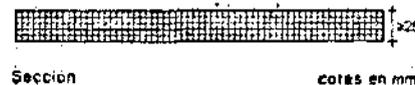
Estará formada por un conglomerado de lana mineral, fibra de vidrio u otro material absorbente acústico. Forma rectangular o cuadrada. Cantos lisos.

Deberá tener un coeficiente de absorción acústica Sabine α para distintas frecuencias en hercios f , no menor al especificado en la tabla.

| f | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 |
|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| α | 0,20 | 0,35 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,60 |

Tendrá concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

RTP-12 Placa acústica de fibras vegetales



Estará formada por fibras vegetales unidas por un conglomerante. Forma rectangular o cuadrada. Cantos lisos.

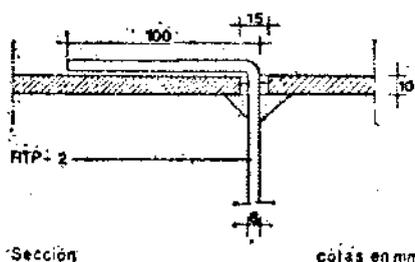
Será incombustible y estará tratada contra la pudrición y los insectos. Espesor no menor de 25 mm.

Deberá tener un coeficiente de absorción acústica Sabine α para distintas frecuencias en hercios f , no menor al especificado en la tabla.

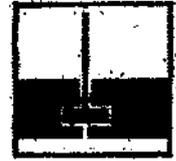
| f | 125 | 250 | 500 | 1.000 | 2.000 | 4.000 |
|----------|------|------|------|-------|-------|-------|
| α | 0,20 | 0,35 | 0,50 | 0,60 | 0,70 | 0,60 |

Tendrá concedido el correspondiente Documento de Idoneidad Técnica.

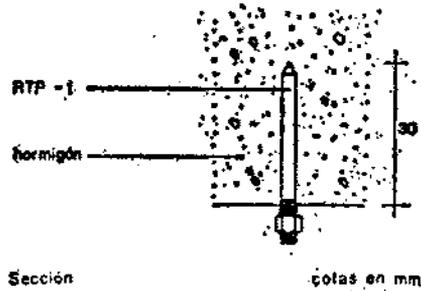
RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado



RTP- 2 Varilla roscada. Doblada en fragua. Se introducirá en orificio practicado mecánicamente de \varnothing no mayor de 15 mm. en el bloque de entrevigado. Retacado con pasta de escayola.

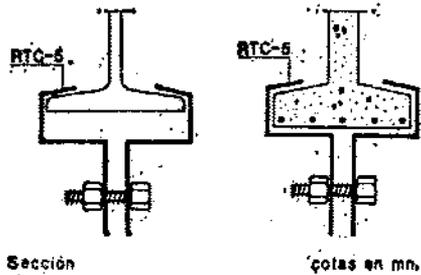


RTP- 14 Fijación a hormigón



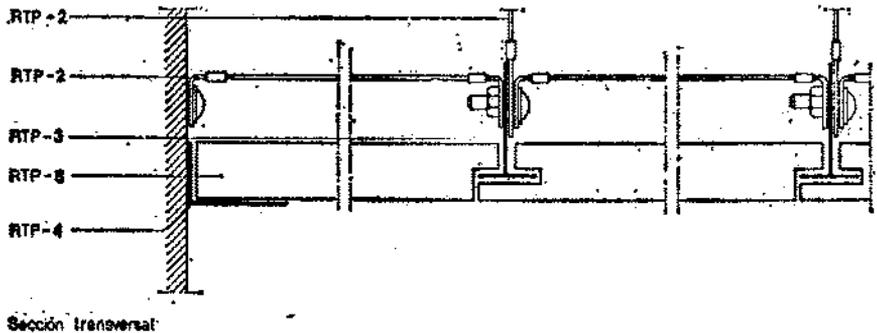
RTP- 1 Clavo de fijación a hormigón, introducido en éste mediante tiro de pistola. A la parte roscada, se unirá la tuerca exagonal

RTP- 15 Fijación a viguetas:



RTC- 5 Abrazadera de chapa galvanizada, fijada al ala de la viga.

RTP- 16 Teco suspendido, de placas de escayola

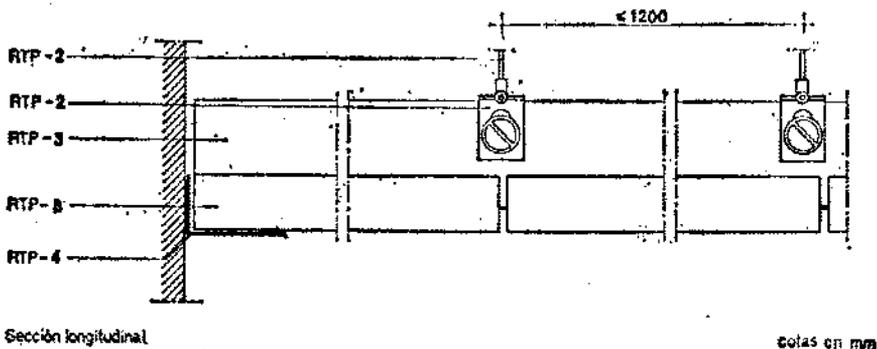


Varilla roscada.
Como elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.
Como elemento de arriostamiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto.
La distancia entre varillas no será superior a 1.200 mm.

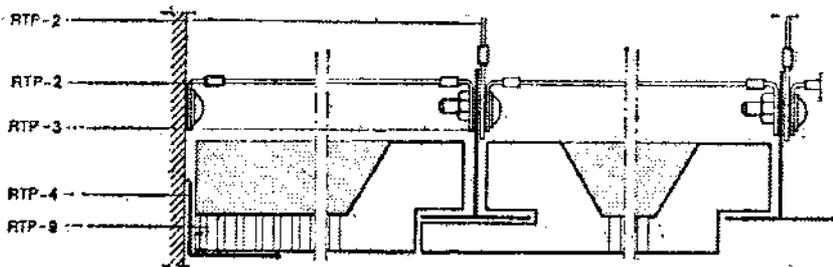
RTP- 3 Perfil T de chapa.
Se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.

RTP- 4 Perfil LD de chapa.
Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

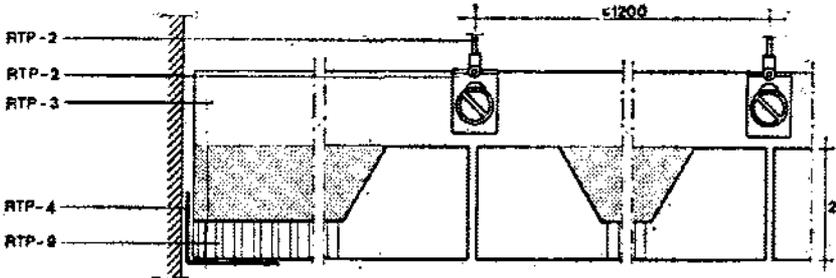
RTP- 8 Placa de escayola.
Se iniciará su colocación por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.
Para la colocación de luminarias, o cualquier otro elemento se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostamientos.



RTP- 17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola



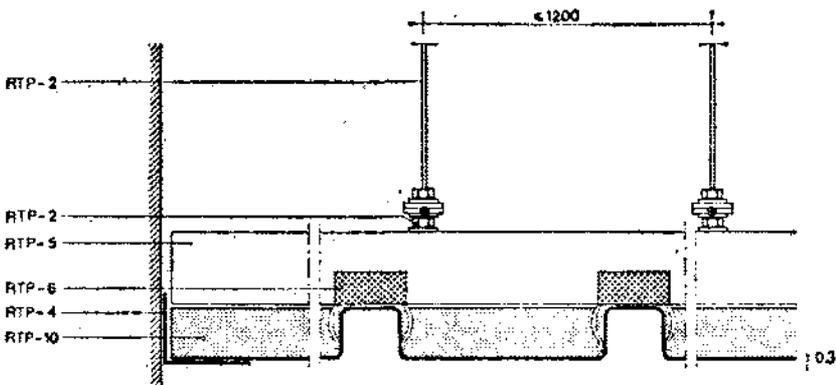
Sección transv.



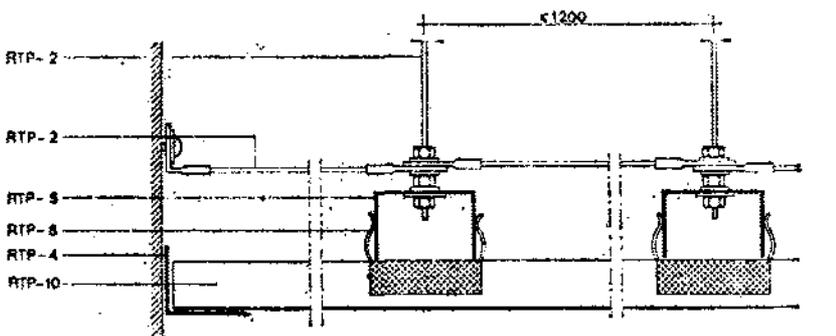
Sección longitudinal

cotas en mm

RTP- 18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas



Sección longitudinal



Sección transversal

cotas en mm

RTP- 2 Varilla roscada.
 Como elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.
 Como elemento de arriostramiento, se colocará entre dos perfiles T, mediante manguitos en ángulo recto.
 La distancia entre varillas no será superior a 1.200 mm.

RTP- 3 Perfil T de chapa.
 Se situará, convenientemente nivelado, a la distancia que determinen las dimensiones de las placas.

RTP- 4 Perfil LD de chapa.
 Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista, en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

RTP- 9 Placa acústica de escayola.
 Se iniciará su colocación por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Longitudinalmente las placas irán a tope.
 Para la colocación de luminarias o cualquier otro elemento se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.

RTP- 2 Varilla roscada.
 Como elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil U, sujeto con tuerca.
 Como elemento de arriostramiento, se colocará entre dos perfiles y mediante manguitos planos.
 La distancia entre varillas no será superior a 1.200 mm.

RTP- 4 Perfil LD de chapa.
 Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

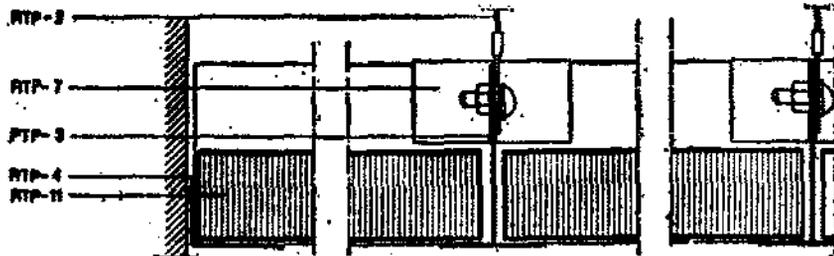
RTP- 5 Perfil U de chapa.
 Se situarán con separaciones de 1.200 mm.
 Su nivelación se efectuará por manipulación sobre el elemento regulador de altura de la varilla roscada.

RTP- 6 Pinza.
 Se enganchará a presión sobre el perfil U, y su separación será la del plegado de la placa o la anchura de las lamas.

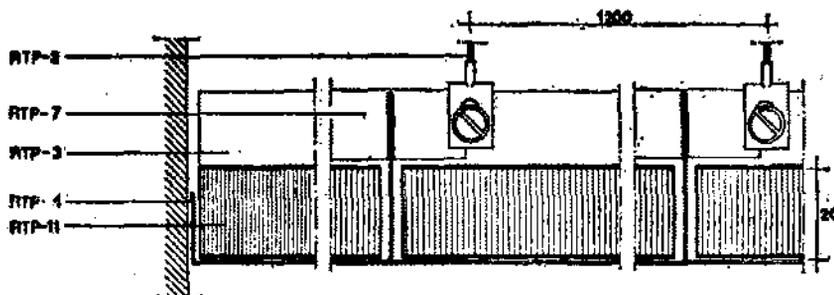
RTP-10 Placa acústica metálica.
 Se iniciará su colocación por el perímetro, transversalmente al perfil U, apoyado por un extremo en el elemento de remate y fijado al perfil U mediante pinzas; cuya suspensión se reforzará con un tornillo de cabeza plana del mismo material que las placas.
 Para la colocación de luminarias o cualquier otro elemento se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos.



RTP-18 Techo suspendido, de placas acústicas conglomeradas



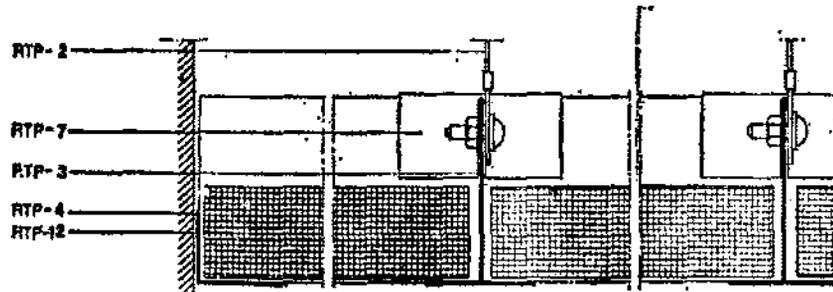
Sección transversal



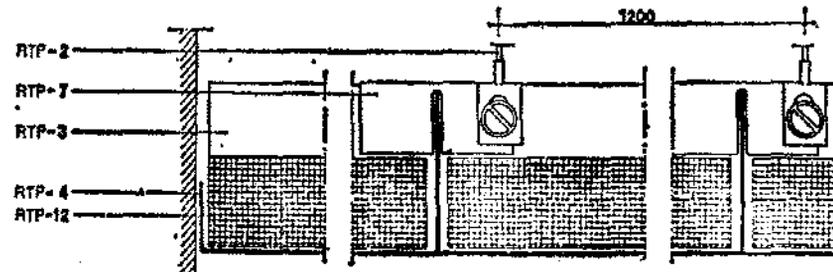
Sección longitudinal

Cotas en mm

RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales



Sección transversal



Sección longitudinal

Cotas en mm

RTP-2 Varilla roscada.
Como elemento de suspensión se unirá por extremo superior en la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.
La distancia entre varillas no será superior a 1.200 mm.

RTP-3 Perfil T de chapa.
Se situarán en ambas direcciones convenientemente nivelados, a la distancia que determinen las placas.

RTP-4 Perfil LD de chapa.
Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista, en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

RTP-7 Cruzeta de arriostramiento en los encuentros de los perfiles T

RTP-11 Placa acústica conglomerada.
Se iniciará la colocación por el perímetro, apoyando las placas sobre el elemento de remate metálico y sobre los perfiles T.
Para la colocación de luminarias o cualquier otro elemento se respetará la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos

RTP-2 Varilla roscada.
Como elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T, mediante manguito.
La distancia entre varillas no será superior a 1.200mm.

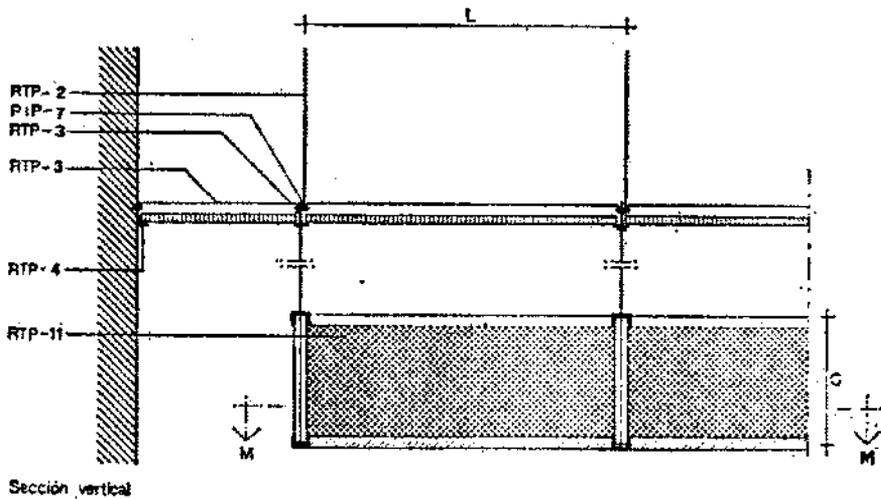
RTP-3 Perfil T de chapa.
Se situarán en ambas direcciones convenientemente nivelados, a la distancia que determinen las placas.

RTP-4 Perfil LD de chapa.
Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

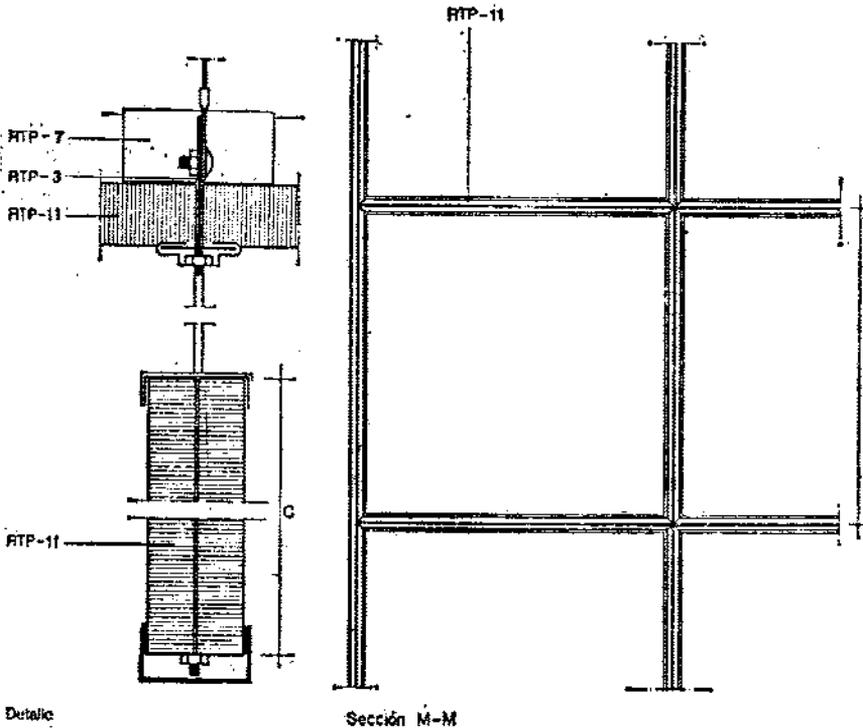
RTP-7 Cruzeta de arriostramiento en los encuentros de los perfiles T

RTP-12 Placa acústica de fibras vegetales.
Se iniciará su colocación por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T.
Para la colocación de luminarias o cualquier otro elemento se respeta la modulación de las placas, suspensiones y arriostramientos

RTP- 21 Techo acústico artesonado C-L:



Sección vertical



Detalle

Sección M-M

RTP- 2 Varilla roscada.

Cómo elemento de suspensión, se unirá por el extremo superior a la fijación y por el inferior al perfil T.

La distancia L entre varillas no será superior a 1.200 mm. Como elemento de suspensión del artesonado se colocará una varilla roscada de longitud según Documentación Técnica, fijada con tuerca o una abrazadera situada en el ala del perfil T.

Su extremo inferior irá unido a un perfil U sujeto con tuerca, sobre el que descansarán las dos placas del artesonado.

La tuerca y parte inferior de la varilla se ocultarán mediante otro perfil U encajado en el anterior por presión.

RTP- 3 Perfil T de chapa:

Se situarán en ambas direcciones convenientemente nivelados, a la distancia que determinen las placas.

RTP- 4 Perfil UD de chapa.

Se colocará como elemento de remate, a la altura prevista en todo el perímetro, mediante tacos y tornillos de cabeza plana, distanciados 500 mm entre sí.

RTP- 7 Cruceta de arriostramiento en los encuentros de los perfiles T.

RTP- 11 Placa acústica conglomerada.

Se iniciará su colocación por el perímetro apoyando las placas sobre el ángulo de chapa y sobre los perfiles T. Las placas colocadas verticalmente, para la formación del artesonado descansarán en el perfil U, e irán unidas en sus cantos superiores por otro perfil U invertido.

Para la colocación de luminarias o cualquier otro elemento, se respetará la modulación de las placas, sus suspensiones y arriostramientos.

2. Condiciones de seguridad en el trabajo

RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado

Al iniciarse la jornada, se revisará todo el andamio y medios auxiliares, comprobándose sus protecciones y estabilidad.

Cuando se utilicen escaleras, éstas tendrán una anchura mínima de 0,50 m y estarán dotadas de dispositivos antideslizantes.

Para alturas de hasta 3,00 m se utilizarán andamios de borriquetas fijas sin arriostrar.

Para alturas comprendidas entre 3,00 y 6,00 m, se utilizarán andamios de borriquetas armadas en bastidores móviles arriostrados.

El suelo de la plataforma de trabajo será de 0,60 m y estará dotado de rodapié de 0,20 m y barandillas de 0,93 m de altura.

Se cumplirán además todas las disposiciones que sean de aplicación, de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Las especificaciones RTP-14, RTP-15, RTP-16, RTP-17, RTP-18, RTP-19, RTP-20 y RTP-21, cumplirán iguales condiciones de seguridad en el trabajo que RTP-13.



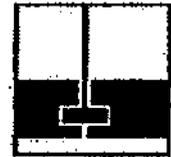
NTE

Control

1. Materiales y equipos de origen industrial

Revestimientos de

Techos de Placas



RTP

1972

Ceiling finishes with panels. Control.

Los materiales y equipos de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican:

Especificación

RTP- 1 Clavo de fijación
 RTP- 2 Varilla roscada
 RTP- 3 Perfil T de chapa
 RTP- 4 Perfil LD de chapa
 RTP- 5 Perfil U de chapa
 RTP- 6 Pinza
 RTP- 7 Cruzeta para arriostramiento
 RTP- 8 Placa de escayola
 RTP- 9 Placa acústica de escayola
 RTP-10 Placa acústica metálica
 RTP-11 Placa acústica conglomerada
 RTP-12 Placa acústica de fibras vegetales

Normas UNE

UNE 37501, 7183
 UNE 7064, 7065 41023,
 UNE 7064, 7065 41023,

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

2. Control de la ejecución

Especificación

RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado

Controles a realizar

Comprobación de la fijación

Número de controles

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Condición de no aceptación automática

Soporta menos de 10 kg

RTP-14 Fijación a hormigón

Comprobación de la fijación

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Soporta menos de 10 kg

RTP-15 Fijación a viquetas

Comprobación de la fijación

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Soporta menos de 10 kg

RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola

Elemento de remate metálico

Uno cada 10 m pero no menos de uno por local

Fijación inferior a 2 puntos/m

Suspensión y arriostramiento

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, superior a 1250 mm

Planeidad, comprobada con regla de 2 m.

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Errores de planeidad superiores a 2 mm/m

Nivelación

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Pendiente del techo superior al 0,5 %

| Especificación | Controles a realizar | Número de controles | Condición de no aceptación automática |
|--|--|---|--|
| RTP-17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola. | Elemento de remate metálico | Uno cada 10 m pero no menos de uno por local | Fijación inferior a 2 puntos/m |
| | Suspensión y arriostramiento | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, superior a 1250 mm. |
| | Planeidad, comprobada con regla de 2 m | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Errores de planeidad superiores a 2 mm/m |
| | Nivelación | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Pendiente del techo superior al 0,5 % |
| RTP-18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas | Elemento de remate metálico | Uno cada 10 m pero no menos de uno por local | Fijación inferior a 2 puntos/m |
| | Suspensión y arriostramiento | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Separación entre varillas suspensoras y entre varillas de arriostramiento, superior a 1250 mm |
| | Planeidad, comprobada con regla de 2 m | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Errores de planeidad superiores a 2 mm/m |
| | Nivelación | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Pendiente del techo superior al 0,5 % |
| RTP-19 Techo suspendido de placas acústicas conglomeradas | Elemento de remate metálico | Uno cada 10 m pero no menos de uno por local | Fijación inferior a 2 puntos/m |
| | Suspensión | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Separación entre varillas suspensoras, superior a 1250 mm |
| | Planeidad, comprobada con regla de 2 m | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Errores de planeidad superiores a 2 mm/m |
| | Nivelación | Uno cada 20 m ² pero no menos de uno por local | Pendiente del techo superior al 0,5 % |



2

NTE

Control

Revestimientos de

Techos de Placas



6

RTP

1973

Ceiling finishes with panels. Control

Especificación

RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales

Controles a realizar

Número de controles

Condición de no aceptación automática

Elemento de remate de madera

Uno cada 10 m pero no menos de uno por local

Fijación inferior a 2 puntos/m

Suspensión

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Separación entre varillas suspensoras, superior a 1250 mm

Planeidad, comprobada con regla de 2 m

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Errores de planeidad superiores a 2 mm/m

Nivelación

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Pendiente del techo superior al 0,5 %

RTP-21 Techo acústico artesonado C-L

Elemento de remate metálico

Uno cada 10 m pero no menos de uno por local

Fijación inferior a 2 puntos/m

Suspensión

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Separación entre varillas suspensoras, superior a 1250 mm

Planeidad, comprobada con regla de 2 m

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Errores de planeidad superiores a 2 mm/m

Nivelación

Uno cada 20 m² pero no menos de uno por local

Pendiente del techo superior al 0,5 %

3. Criterio de medición

Especificación

Unidad de medición

Forma de medición

RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado

ud

Unidad colocada

RTP-14 Fijación a hormigón

ud

Unidad colocada

RTP-15 Fijación a viguetas

ud

Unidad colocada

RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola

m²

Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1,00 m²

RTP-17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola.

m²

Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1,00 m²

RTP-18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas

m²

Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1,00 m²

RTP-19 Techo suspendido de placas acústicas conglomeradas

m²

Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1,00 m²

RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales

m²

Superficie ejecutada, sin descontar huecos menores de 1,00 m²

RTP-21 Techo acústico artesonado C-L

m²

Superficie ejecutada desarrollada sin descontar huecos menores de 1,00 m²

Ministerio de la Vivienda - España

CI/S/B

(45) S

CDU 69.025.4

**I****NTE****Valoración**

Revestimiento de

Techos de Placas**7****RTP**

1973

*Ceiling finishes with panels. Cost .***1. Criterio de valoración**

La valoración de cada especificación se obtiene sumando los productos de los precios unitarios, correspondientes a las especificaciones recuadradas que la componen, por sus coeficientes de medición sustituidos los parámetros por sus valores numéricos en milímetros; H es la altura de la cámara, N es el número de fijaciones por metro cuadrado de techo, L el lado menor de la placa y C el canto del artesonado.

En los precios unitarios irán incluidos, además de los conceptos que se expresan en cada caso, la mano de obra directa e indirecta incluso obligaciones sociales y parte proporcional de medios auxiliares.

La valoración dada se referirá a la ejecución material de la unidad completa terminada.

| Especialización | Unidad | Precio unitario | Coefficiente de medición |
|--|----------------|-----------------|----------------------------------|
| RTP-13 Fijación a bloques de entrevigado | ud | | |
| Incluso doblado de varilla en fragua, taladro y retacado con pasta de escayola. | ud | RTP - 2 | 1 |
| RTP-14 Fijación a hormigón | ud | | |
| Incluso disparo o clavazón. | ud | RTP - 1 | 1 |
| RTP-15 Fijación a viguetas | ud | | |
| Incluso colocación. | ud | RTC - 6 | 1 |
| RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola | m ² | | |
| Incluso fijación de elementos metálicos, atornillado y nivelado de placas. | m ² | RTP - 2 | $\frac{H}{500} + \frac{1000}{L}$ |
| | m ² | RTP - 3 | $\frac{1000}{L}$ |
| | m ² | RTP - 4 | 0,5 |
| | m ² | RTP - 8 | 1 |
| RTP-17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola. | m ² | | |
| Incluso recibido de tacos, fijación de elementos metálicos y nivelado de placas. | m ² | RTP - 2 | $\frac{H}{500} + \frac{1000}{L}$ |
| | m ² | RTP - 3 | $\frac{1000}{L}$ |
| | m ² | RTP - 4 | 0,5 |
| | m ² | RTP - 9 | 1 |
| RTP-18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas | m ² | | |
| Incluso recibido de tacos, fijación de elementos metálicos y nivelado de placas. | m ² | RTP - 2 | $\frac{H}{500} + \frac{1000}{L}$ |
| | m ² | RTP - 4 | 0,5 |
| | m ² | RTP - 8 | $\frac{1000}{L}$ |
| | ud | RTP - 6 | N |
| | m ² | RTP - 10 | 1 |

| Especificación | Unidad | Precio unitario | Coefficiente de medición |
|---|----------------|-----------------|--------------------------|
| RTP-19 Techo suspendido de placas acústicas conglomeradas | m ³ | | |
| Incluso recibido de tacos, fijación de elementos metálicos y nivelado de placas. | m ¹ | RTP - 2 | $\frac{H}{500}$ |
| | m ¹ | RTP - 3 | $\frac{2.000}{L}$ |
| | m ¹ | RTP - 4 | 0,5 |
| | ud | RTP - 7 | $\frac{1.000.000}{L^2}$ |
| | m ² | RTP -11 | 1 |
| RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales. | m ² | | |
| Incluso recibido de tacos, fijación de elementos metálicos y nivelado de placas. | m ¹ | RTP - 2 | $\frac{H}{500}$ |
| | m ¹ | RTP - 3 | $\frac{2.000}{L}$ |
| | m ¹ | RTP - 4 | 0,5 |
| | ud | RTP - 7 | $\frac{1.000.000}{L^2}$ |
| | m ² | RTP -12 | 1 |
| RTP-21 Techo acústico artesonado C-L | m ³ | | |
| Incluso fijación de elementos, cuelgue de artesonado y sus componentes metálicos, atornillado y nivelado de placas. | m ¹ | RTP - 2 | $\frac{H}{250}$ |
| | m ¹ | RTP - 3 | $\frac{2.000}{L}$ |
| | m ¹ | RTP - 4 | 0,5 |
| | ud | RTP - 7 | $\frac{1.000.000}{L^2}$ |
| | m ² | RTP -11 | $1 + \frac{4C}{L}$ |

2. Ejemplo

RTP-21 Techo acústico artesonado 150-600

Datos Placas de 600 x 600 mm
 L = 600 mm
 C = 150 mm
 H = 1000 mm.

| Unidad | Precio unitario | Coefficiente de medición | Precio unitario | Coefficiente de medición |
|----------------|-----------------|--------------------------------|-----------------|---|
| m ¹ | RTP - 3 | $\times \frac{H}{250}$ | = 10,00 | $\times \frac{1.000}{250}$ = 40,00 |
| m ¹ | RTP - 4 | $\times \frac{2000}{L}$ | = 45,00 | $\times \frac{2.000}{600}$ = 150,00 |
| m ¹ | RTP - 5 | $\times 0,5$ | = 20,00 | $\times 0,5$ = 10,00 |
| ud | RTP - 6 | $\times \frac{1.000.000}{L^2}$ | = 15,00 | $\times \frac{1.000.000}{360.000}$ = 41,70 |
| m ² | RTP -10 | $\times 1 + \frac{4C}{L}$ | = 305,00 | $\times 1 + \frac{4 \cdot 150}{600}$ = 610,00 |

Total Pls/m² = 851,70



1

NTE

Mantenimiento

Revestimientos de:

Techos de Placas

Ceiling finishes with panels. Maintenance



8

RTP

1973

1. Criterio de mantenimiento

Especificación

RTP-16 Techo suspendido de placas de escayola

RTP-17 Techo suspendido de placas acústicas de escayola.

RTP-18 Techo suspendido de placas acústicas metálicas

RTP-19 Techo suspendido de placas acústicas conglomeradas

RTP-20 Techo suspendido de placas acústicas de fibras vegetales

RTP-21 Techo acústico artesonado C-L

Utilización, entretenimiento y conservación

No se colgará ningún elemento pesado del techo de placas.

La limpieza se hará en seco.

Cuando se proceda al repintado, este se hará con pistola y pinturas poco densas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

No se colgará ningún elemento pesado del techo de placas.

La limpieza se hará en seco.

Cuando se proceda al repintado, este se hará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente el que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular, para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

No se colgará ningún elemento pesado, del techo de placas.

La limpieza se realizará mediante aspiración y posterior lavado con agua y detergente.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

No se colgará ningún elemento pesado del techo de placas.

La limpieza se realizará mediante aspiración.

Cuando se proceda al repintado, éste se realizará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente el que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

No se colgará ningún elemento pesado, del techo de placas.

La limpieza se realizará mediante aspiración.

Cuando se proceda al repintado, éste se realizará con pistola y pinturas poco densas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.

No se colgará ningún elemento pesado del techo de placas.

La limpieza se realizará mediante aspiración.

Cuando se proceda al repintado, éste se realizará con pistola y pinturas poco densas, cuidando especialmente el que la pintura no reduzca las perforaciones de las placas.

Cada 10 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección ocular para apreciar y corregir las deficiencias que hayan podido aparecer.