

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM   | 17.1.1 | Tapas en superboard 10mm. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | ML |
|---|--------|---------------------------|--|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>   |        |                           |  |    |
| Ejecución de tapas en láminas de superboard con acabado en pintura koraza o equivalente de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.   |        |                           |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>  |        |                           |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar planos arquitectónicos y de detalle.</li> <li>• Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante.</li> <li>• Se fijan los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo.</li> <li>• Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones.</li> <li>• Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas.</li> <li>• El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.</li> <li>• Las placas se fijan a la periferia por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm.</li> <li>• Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".</li> <li>• Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.</li> <li>• Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.</li> <li>• Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.</li> <li>• Para el acabado final aplicar pintura tipo koraza o equivalente.</li> <li>• Verificar acabado final para aceptación.</li> </ul> |        |                           |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>   |        |                           |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |        |                           |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>  |        |                           |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lamina superboard de 10m.m. 1,22*2,44 - fibrocemento</li> <li>• Perfiles y elementos de soporte y anclaje</li> <li>• Tornillos de fijación</li> <li>• Sika joint compound, masillado juntas y tornillos</li> <li>• Cinta malla fibra de vidrio</li> <li>• Sikadur 31 adhesivo gris 2kg</li> <li>• Lija</li> <li>• Pintura koraza o equivalente</li> </ul>  |        |                           |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>  |        |                           |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo menor de albañilería.</li> <li>• Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas.</li> </ul>   |        |                           |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>   |        |                           | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>   |        |                           | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>   |        |                           |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>   |        |                           |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>   |        |                           |  |    |
| Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de tapa en fibrocemento ejecutado. Los filos, dilataciones y goteras que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:   |        |                           |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |        |                           |  |    |
| En este valor se incluye el mortero de pega y los materiales, equipo y mano de obra para ejecución de juntas entre elementos estructurales y no estructurales.  |        |                           |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>   |        |                           |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |        |                           |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM   | 17.1.3 | Cielos rasos en dry wall | 3. UNIDAD DE MEDIDA                       | M2 |
|---|--------|--------------------------|---|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>   |        |                          |   |    |
| Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.  |        |                          |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>  |        |                          |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> </ul> <p>Colgaderas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p>Correderas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.</li> <li>• Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.</li> <li>• Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.</li> </ul> <p>Perfiles Transversales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.</li> <li>• Ejecutar traslapes de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.</li> <li>• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.</li> </ul> <p>Instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> </ul> |        |                          |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>   |        |                          |   |    |
| • Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.   |        |                          |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |        |                          |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b>  |        |                          |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de dry wall de 1.2 cms.</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16".</li> <li>• Angulos de 3/4" x 3/4" x 1/16".</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Cinta, masilla, lija, pintura tipo 2.</li> </ul>  |        |                          |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b>  |        |                          |   |    |
| • Equipo para instalación de cielos rasos y andamios  |        |                          |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>   |        |                          | <b>11. MANO DE OBRA</b>                   |    |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X  |        |                          | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>   |        |                          |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>   |        |                          |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>   |        |                          |   |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:   |        |                          |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |        |                          |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>   |        |                          |   |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |        |                          |   |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM  | 17.1.4 | Cielos rasos en fibrocemento 6 mm. (Perfilería metálica Cal. 24-26, estructura cada 40 cms) Incluye tres (3) manos de pintura. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
|--|--------|--|--|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |        |  |  |    |
| Suministro e instalación de cielos rasos en paneles de fibrocemento de 6mm de espesor, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado con pintura de acabado final.   |        |  |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Verificar si responde a exigencias acústicas. Si es así, verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso.</li> </ul> <p><b>Colgaderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p><b>Correderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.</li> <li>• Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.</li> <li>• Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.</li> </ul> <p><b>Perfiles Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.</li> <li>• Ejecutar traslapes de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.</li> <li>• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> </ul> |        |  |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |        |  |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de fibrocemento de 0.6 cms.</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Perfiles y elementos de soporte y anclaje</li> <li>• Tornillos de fijación</li> <li>• Sika joint compound, masillado juntas y tornillos</li> <li>• Cinta malla fibra de vidrio</li> <li>• Sikadur 31 adhesivo gris 2kg</li> <li>• Lija</li> <li>• Pintura vinilo tipo 1</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |        |  | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |        |  | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |        |  |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso en fibrocemento debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.<br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |        |  |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |        |  |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |   |    |
|--|---------|---|---|----|
| 1. ITEM  | 17.1.11 | Fachada flotante con revestimiento en superboard, con y sin dilatación. Incluye estructura de soporte. Según diseño | 3. UNIDAD DE MEDIDA                       | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |   |    |
| Fabricación, suministro e instalación de fachada flotante con revestimiento en superboard, con y sin dilatación, anclado sobre perfilera de metálica, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.   |         |   |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Fijar perfiles tipo omega o perfil tipo paral directamente sobre la estructura de fachada o el muro de mampostería de fachada cuidando que se conserve una distancia de 60cm entre ellos y que estén plomados.</li> <li>• Modular las láminas de superboard y cortar las que sean necesarias para generar la piezas.</li> <li>• Fijar las láminas a los perfiles tipo omega con tornillos auto perforantes</li> <li>• Instalar perfiles de dilatación en caso de llevar dilataciones de fachada</li> <li>• Encintar y empastar las juntas de las láminas. Lijar hasta dejar una superficie lisa</li> <li>• Pintar con pintura tipo Koraza</li> </ul> |         |   |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, o nivel menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto del panel.</li> <li>• Desviaciones de alineamiento menores a 1° en la longitud total del panel.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles tipo omega o tipo paral cal 22</li> <li>• Lámina de superboard</li> <li>• Cinta para exteriores</li> <li>• Masilla para exteriores</li> <li>• Lija</li> <li>• Pintura tipo koraza</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |   |    |
| menor  |         |   | • Andamios y equipo                       |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                   |    |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X   |         |   | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |   |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de revestimiento de fachada debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates y filos que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.<br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:   |         |   |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |   |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |   |    |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|  |         |   |   |           |
|--|---------|---|---|-----------|
| 1. ITEM  | 17.1.13 | <b>Cielo raso en drywall de ½" con fibra de vidrio tipo frescaca de 3 ½" sin papel superpuesto.</b> | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | <b>M2</b> |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |   |           |
| Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, con fibra de vidrio tipo frescaca superpuesta de 3 1/2" sin papel, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.  |         |   |   |           |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso.</li> </ul> <p><b>Colgaderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p><b>Correderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.</li> <li>• Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.</li> <li>• Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.</li> </ul> <p><b>Perfiles Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.</li> <li>• Ejecutar traslapes de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.</li> <li>• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> <li>• Retirar el papel del acabado de la fibra de vidrio tipo frescaca.</li> <li>• Poner la fibra de vidrio sobre las láminas instaladas.</li> </ul> |         |   |   |           |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.</li> </ul>  |         |   |   |           |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |           |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de dry wall de 1.2 cms.</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Angulos de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Fibra de vidrio tipo Frescaca 3 1/2"</li> <li>Cinta, masilla, lija, pintura tipo 2 para primeriar y tipo 1 para acabado final.</li> </ul>  |         |   |   |           |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos, andamios.</li> </ul>   |         |   |   |           |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>   |           |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/>   |         |   | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X <input checked="" type="checkbox"/> |           |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |   |   |           |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |   |           |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:  |         |   |   |           |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |   |           |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |   |           |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |   |           |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|  |         |  |   |           |
|--|---------|--|---|-----------|
| 1. ITEM  | 17.1.14 | <b>Cielo raso tipo plafón curvo en madercor 12mm con capa de fibra de vidrio tipo frescasa o similar de 3 1/2". Incluye estructura de formado y anclajes de instalación.</b> | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | <b>M2</b> |
| <b>4. DESCRIPCION</b><br>Suministro e instalación de cielo raso consistente en plafones curvos de madercor de 12mm, con fibra de vidrio tipo frescasa de 3 1/2", montado sobre una estructura metálica para darle forma y suspenso de placa existente o de estructura de cubierta con colgaderas o templetas metálicas de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.  |         |  |   |           |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>Bastidor metálico:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar Planos técnicos para la construcción de bastidor metálico de soporte.</li> <li>• Fabricar el bastidor metálico según los planos técnicos teniendo en cuenta tanto la geometría como los procedimientos para las soldaduras y cualquier otro tratamiento a los perfiles metálicos.</li> <li>• Aplicar anticorrosivo en la estructura metálica.</li> <li>• Aplicar dos manos de pintura esmalte en estructura metálica.</li> </ul> </li> <li>Panel acústico:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cortar las láminas de Madercor de 12mm según el despiece determinado en el plano técnico.</li> <li>• Lijar la lámina de Madercor para eliminar cualquier reborde en el contorno.</li> <li>• Anclar las láminas al bastidor metálico con tornillería apropiada verificando que se logra la curvatura especificada en planos y dejando una dilatación de 1cm entre lámina y lámina.</li> <li>• Poner Marquetes de madera para rematar las láminas.</li> </ul> </li> <li>Acabado de panel:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulir cualquier imperfección de las láminas.</li> <li>• Sellar las láminas de madera con el sellador apropiado.</li> <li>• Pintar las láminas con laca dándole el color especificado.</li> <li>• Pintar las dilataciones entre láminas de color negro.</li> <li>• Pintar las dilataciones entre láminas de color negro.</li> <li>• Retirar el papel del acabado de la fibra de vidrio tipo frescasa.</li> <li>• Poner la fibra de vidrio tipo frescasa sobre las láminas de Madercor en paños modulados de acuerdo a la estructura metálica.</li> </ul> </li> <li>Instalación:                     <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 14 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización del bastidor metálico del plafón.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> <li>• Verificar nivelación de plafón y corregir si es necesario.</li> </ul> </li> </ul> |         |  |   |           |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>  |         |  |   |           |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |  |   |           |
| <b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bastidor metálico con perfilera según diseño estructural.</li> <li>• Lámina de Madercor 2.44 x 1.83, 12mm</li> <li>• Sellador para madera</li> <li>• Laca madera.</li> <li>• Tornillo de carruaje</li> <li>• Cable Guaya cal 14</li> <li>• Fibra de vidrio black theater de 2"</li> <li>• Pinturas esmalte para estructura metálica</li> </ul>   |         |  |   |           |
| <b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos, andamios</li> <li>• Equipo de carpintería</li> </ul>  |         |  |   |           |
| <b>10. DESPERDICIOS</b><br>Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>   |         |  | <b>11. MANO DE OBRA</b><br>Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |           |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |  |   |           |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b><br>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates como marquetes y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.<br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirá y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |  |   |           |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |         |  |   |           |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |  |    |
|--|---------|---|--|----|
| 1. ITEM  | 17.1.15 | Cielo raso tipo celosía en madera con aperturas iguales o superiores al 50% y con capa de fibra de vidrio tipo Black Theater de 1" superpuesta. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |  |    |
| <p>Suministro e instalación de cielos rasos tipo celosía en madera, fabricada con listones de madera de 4cm x 4cm dejando un espacio de 4cm entre ellos, con fibra de vidrio tipo Black Theater de 1" superpuesta, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.</p>  |         |   |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> </ul> <p><b>Bastidor de madera:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar en planos los tamaños y los despieces de los módulos de los cielo rasos.</li> <li>• Fabricar el bastidor en madera según las dimensiones expresadas en los planos de despiece teniendo.</li> <li>• Darle terminado al bastidor con sellador y una primera mano de laca.</li> </ul> <p><b>Celosía:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistar los listones de madera de 4cm x 4cm dándoles el acabado final con sellador y laca.</li> <li>• Fijar los listones de madera en los bastidores con tornillos auto perforantes para madera, dejando espacios de 4cm entre ellos.</li> <li>• Cortar las láminas de fibra de vidrio Black Theater 1" en las mismas dimensiones de los bastidores.</li> <li>• Colocar las láminas en los espacios de los bastidores, apoyadas en los listones, y asegurarlas con tachuelas laterales.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 14 a la placa de techo o a la estructura de cubierta con anclas o insertos, distanciadas máximo 0.60 ms. entre ejes, y en todo caso, según la modulación del bastidor</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> <li>• Instalar las colgaderas a los bastidores por medio de anclas o armellas</li> <li>• Verificar nivelación del módulo y corregir si es necesario.</li> </ul> |         |   |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los paneles contiguos deben quedar perfectamente pareados sin dilataciones entre ellos.</li> <li>• Los paneles no deben presentar pandeos en ninguno de los dos sentidos una vez estén instalados.</li> <li>• Desviaciones de plomo, nivel o alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bastidor de madera según modulación de cieloraso</li> <li>• Listones de madera zapan de 4x6.5cm (4x4cm)</li> <li>• Tornillos auto perforantes para madera</li> <li>• Chazos y tornillos de expansión</li> <li>• Sellador para madera</li> <li>• Laca madera.</li> <li>• Fibra de Vidrio Black Theater 1"</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos, andamios</li> <li>• Equipo de carpintería</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |   | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |  |    |
| <p>Se medirá y pagará por (m2) metro cuadrado de cieloraso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre las áreas dibujadas en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |  |    |
| <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>   |         |   |  |    |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|  |         |   |   |    |
|--|---------|---|---|----|
| 1. ITEM  | 17.1.16 | Cielo raso tipo plafón curvo en MDF de 18mm microperforado al 44% con fibra de vidrio black theater de 2". Incluye estructura de formado y anclajes de instalación. | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b><br>Suministro e instalación de cielo raso consistente en plafones curvos de MDF de 18mm microperforados al 44%, con fibra de vidrio tipo black theater de 2", montado sobre una estructura metálica para darle forma y suspendido de placa existente con colgaderas o templetas metálicos de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.   |         |   |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>Bastidor metálico:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar Planos técnicos para la construcción de bastidor metálico de soporte.</li> <li>• Fabricar el bastidor metálico según los planos técnicos teniendo en cuenta tanto la geometría como los procedimientos para las soldaduras y cualquier otro tratamiento a los perfiles metálicos.</li> <li>• Aplicar anticorrosivo en la estructura metálica.</li> <li>• Aplicar dos manos de pintura esmalte en estructura metálica.</li> </ul> </li> <li>Panel acústico:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perforar las láminas de MDF de 18mm usando broca de 1/4". se debe dibujar una retícula de 8mm X 8mm a 45 grados y sobre los nodos de la retícula hacer las perforaciones.</li> <li>• Lijar la lámina de MDF para eliminar cualquier reborde por la hechura de las perforaciones.</li> <li>• Anclar las láminas al bastidor metálico con tornillería apropiada verificando que se logra la curvatura especificada en planos y dejando una dilatación de 1cm entre lámina y lámina.</li> <li>• Poner Marquetes de madera para rematar las láminas.</li> </ul> </li> <li>Acabado de panel:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulir cualquier imperfección de las láminas.</li> <li>• Sellar las láminas de madera con el sellador apropiado.</li> <li>• Pintar las láminas con laca dándole el color especificado.</li> <li>• Pintar las dilataciones entre láminas de color negro.</li> <li>• Poner la fibra de vidrio sobre las láminas de MDF en paños modulados de acuerdo a la estructura metálica.</li> </ul> </li> <li>Instalación:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 14 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización del bastidor metálico del plafón.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> <li>• Verificar nivelación de plafón y corregir si es necesario.</li> </ul> </li> </ul> |         |   |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bastidor metálico con perfilera según diseño estructural.</li> <li>• Lámina de MDF 2.44 x 1.83, 18mm</li> <li>• Sellador para madera</li> <li>• Laca madera.</li> <li>• Tornillo de carruaje</li> <li>• Cable Guaya cal 14</li> <li>• Fibra de vidrio black theater de 2"</li> <li>• Pinturas esmalte para estructura metálica</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos, andamios</li> <li>• Equipo de carpintería</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b><br>Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> X   |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b><br>Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> X |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b><br>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates como marquetes y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.<br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |         |   |   |    |



## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |  |  |    |
|--|---------|--|--|----|
| 1. ITEM  | 17.1.17 | Cielo raso en fibra de vidrio tipo black Theater de 1" de espesor, sobre superficie abierta tipo Cell, Minicell, Multicell, de Hunter Douglas o similar. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                    | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |  |  |    |
| <p>Suministro e instalación de cielo raso tipo Cell, Minicell o Multicell de Hunter Douglas con fibra de vidrio tipo Black Theater de 1" superpuesta de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.</p>  |         |  |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>Consultar Planos de Detalles.</li> </ul> <p>Colgaderas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 16 con anclas, clavos de ojo o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. en el eje longitudinal del cielo raso y 0.60 mts en el transversal entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización del cielo raso.</li> <li>Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p>Instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>Trazar los niveles en los muros del perímetro del espacio en donde se va a instalar el cieloraso a la altura correspondiente.</li> <li>Instalar los perfiles de remate en U sobre el muro del espacio con clavos de acero 3/4" en el nivel correspondiente.</li> <li>Colgar perfiles principales de 1.20mts cada 0.60mts de las colgaderas de alambre galvanizado y encajándolos en los perfiles de remate. Enrollar la colgadera tres veces en sí misma para asegurarla y unir los perfiles con Unión cell para darles continuidad.</li> <li>Encajar los perfiles secundarios en los perfiles principales dando continuidad entre ellos.</li> <li>Colocar las láminas de fibra de vidrio Black Theater sobre el cielo raso insertándolas por entre la rejilla conformada por los perfiles secundarios.</li> <li>Encajar el resto de los perfiles principales dándoles continuidad entre ellos.</li> </ul> |         |  |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>  |         |  |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |  |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |  |  |    |
| <p>Cielo raso tipo Cell consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Perfiles principales de 1.20 mts</li> <li>Perfiles secundarios de 0.60mts</li> <li>Perfiles de remate en U</li> </ul> <p>Otros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fibra de vidrio black Theater 1"</li> <li>Alambre galvanizado cal 16</li> <li>Clavos de acero 3/4"</li> <li>Clavos de ojo</li> </ul>   |         |  |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo para instalación de cielos rasos, andamios.</li> </ul>   |         |  |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |  | <b>11. MANO DE OBRA</b>                |    |
| Incluidos  |         |  | Incluida                               |    |
| Si <input checked="" type="checkbox"/>   |         |  | Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10.</li> <li>Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |  |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |  |  |    |
| <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |  |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |  |  |    |
| <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>   |         |  |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM   | 17.1.19 | Cielo raso en drywall de ½" perforado con fibra de vidrio tipo black theater de 1". | 3. UNIDAD DE MEDIDA                    | M2 |
|---|---------|---|--|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>   |         |   |  |    |
| <p>Suministro e instalación de cielos rasos en Dry Wall microperforado al 16,1%, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, con fibra de vidrio tipo black theater de 1", de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.</p>   |         |   |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso.</li> </ul> <p><b>Colgaderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p><b>Correderas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.</li> <li>• Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.</li> <li>• Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción.</li> </ul> <p><b>Perfiles Transversales</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.</li> <li>• Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.</li> <li>• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> <li>• Poner la fibra de vidrio black theater 1" sobre las láminas instaladas en paños de acuerdo a la perfilieria de soporte</li> </ul> |         |   |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |         |   |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de dry wall de 1.2 cms microperforado al 16.1% (tipo exsound o similar)</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Fibra de vidrio tipo black theater 1"</li> <li>• Cinta, masilla, lija, pintura tipo 2 para primeriar y tipo 1 para acabado final.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>   |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                |    |
| Incluidos   |         |   | Incluida                               |    |
| Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |   | Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>   |         |   |  |    |
| <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>   |         |   |  |    |
| <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>  |         |   |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM   | 17.1.20 | Cielo raso en fibra de vidrio negra tipo Black Theater de 1" de espesor, instalada en estructura para cielos rasos desmontables. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                       | M2 |
|---|---------|--|---|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>   |         |  |   |    |
| <p>Suministro e instalación de cielos rasos en láminas de fibra de vidrio tipo black theater de 1" sobre estructura de perfiles de aluminio, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.</p>   |         |  |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>  |         |  |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>Consultar Planos de Detalles.</li> </ul> <p>Colgaderas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas, clavos de ojo o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. en los dos sentidos.</li> <li>Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p>Instalación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>Trazar los niveles en los muros del perímetro del espacio en donde se va a instalar el cieloraso y a la altura correspondiente.</li> <li>Instalar los ángulos de aluminio 1" al contorno del espacio con clavos de acero de 1".</li> <li>Fijar los perfiles principales de aluminio en T 1", cada 60cm, al ángulo de remate contra el muro por medio de remaches de 1/8" y colgarlos de las colgaderas ya instaladas.</li> <li>Fijar los perfiles secundarios de aluminio en T 1", cada 60cm, a los perfiles principales por medio de remaches de 1/8" y cuidando de conservar la escuadra.</li> <li>Cortar la fibra de vidrio Black Theater 1" en paños de 60cm x 60cm.</li> <li>Colocar los paños de fibra de vidrio Black Theater 1" en la retícula de perfiles de aluminio ya instalada.</li> </ul> |         |  |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>   |         |  |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>   |         |  |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |         |  |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b>  |         |  |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Ángulo de aluminio 1"</li> <li>Perfil en aluminio en T de 1"</li> <li>Clavos de acero 1"</li> <li>Remaches 1/8"</li> <li>Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>Fibra de vidrio tipo black theater 1"</li> </ul>  |         |  |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b>  |         |  |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>   |         |  |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>   |         |  | <b>11. MANO DE OBRA</b>                   |    |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X  |         |  | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>   |         |  |   |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10.</li> <li>Normas NTC y ASTM.</li> </ul>   |         |  |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>   |         |  |   |    |
| <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |         |  |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>   |         |  |   |    |
| <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>  |         |  |   |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |   |                |
|--|---------|---|---|----------------|
| 1. ITEM  | 17.1.23 | Cielo raso desmontable de fibra de vidrio, tipo OWAoustic de Hunter Douglas o similar, con coeficientes de absorción NRC 0.40 mínimo, con marco de fibrocemento | 3. UNIDAD DE MEDIDA                       | m <sup>2</sup> |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |   |                |
| Suministro e instalación de cielo raso tipo OWAoustic de Hunter Douglas con coeficiente mínimo de absorción NRC 0,40 con marco en fibro cemento según la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.  |         |   |   |                |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> </ul> <p><b>Colgaderas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 16 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de los marcos de fibrocemento.</li> <li>Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> <p><b>Marcos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar en planos de detalle las dimensiones y geometría de los marcos en fibrocemento.</li> <li>Ensamblar la estructura metálica del marco en perfiles metálicos para fibrocemento calibre 22 según el diseño de detalle</li> <li>Atomillar las láminas de fibrocemento 10mm a la estructura metálica con tornillos autopercutorantes</li> <li>Encintar y enmasillar la unión entre paneles. Lijar hasta lograr un acabado liso.</li> <li>Pintar una primera mano con vinilo tipo 2</li> </ul> <p><b>OWAcoustic:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar los ángulos de remate OWAoustic sobre el borde interior del marco de fibrocemento y asegurar con tornillos para perfilería metálica.</li> <li>Colocar los perfiles principales OWAoustic sobre los ángulos de remate y asegurar con tornillos para perfilería metálica.</li> <li>Colocar los perfiles secundarios OWAoustic encajados en los perfiles principales y asegurar con perfilería metálica.</li> </ul> <p><b>Instalación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colgar los marcos con la estructura OWAoustic de las colgaderas instaladas y sujetándolas a la estructura metálica del marco de fibrocemento.</li> <li>Verificar niveles y rectificar si fuera necesario.</li> <li>Colocar las láminas OWAoustic en la estructura ya colgada.</li> </ul> |         |   |   |                |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desviaciones de nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>   |         |   |   |                |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |                |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |   |                |
| <p><b>Marcos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Láminas de fibrocemento de 0.6 cms.</li> <li>Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>Ángulos de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>Remaches "Pop".</li> <li>Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>Perfiles y elementitos de soporte y anclaje</li> <li>Tornillos de fijación</li> <li>Sika joint compound, masillado juntas y tornillos</li> <li>Cinta malla fibra de vidrio</li> <li>Lija</li> <li>Pintura vinilo tipo 2</li> </ul> <p>Cielo raso tipo OWAoustic consistente en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ángulos de remate OWAoustic</li> <li>Perfiles OWAoustic</li> <li>Láminas de fibra mineral OWAoustic</li> <li>Tornillería para perfiles metálicos</li> </ul>   |         |   |   |                |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo para instalación de cielos rasos, andamios.</li> </ul>   |         |   |   |                |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                   |                |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X   |         |   | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X |                |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Norma NSR 10.</li> <li>Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |   |   |                |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |   |                |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de cielo raso debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:  |         |   |   |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |   |                |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |   |                |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |   |                |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM  | 17.2.9 | Panel fibrocemento doble cara mas aislamiento con frescaca | 3. UNIDAD DE MEDIDA  | M2 |
|--|--------|--|--|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |        |  |  |    |
| Fabricación, suministro e instalación de panel de fibrocemento doble cara más aislamiento con frescaca de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.  |        |  |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Replantear paneles en piso según localización y orientación con cimbra.</li> <li>• Colocar perfilera canal en piso y techo con clavo de pistola</li> <li>• Fijar perfiles tipo paral sobre la canal cuidando que se conserve una distancia de 60cm entre ellos y que estén plomados.</li> <li>• Modular las láminas de fibrocemento y cortar las que sean necesarias para generar la piezas.</li> <li>• Fijar las láminas a los perfiles con tornillos autoperforantes para fibrocemento.</li> <li>• Antes de tapar la segunda cara colocar la fibra de vidrio tipo frescaca entre los perfiles tipo paral. Tapar la segunda cara.</li> <li>• Encintar y empastar las juntas de las láminas. Lijar hasta dejar una superficie lisa.</li> <li>• Pintar con pintura vinilo tipo 1 o pintura tipo koraza si es en exteriores</li> </ul> |        |  |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, o nivel menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto del panel.</li> <li>• Desviaciones de alineamiento menores a 1° en la longitud total del panel.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |        |  |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles tipo Canal y tipo paral cal 22</li> <li>• Lámina de superboard</li> <li>• Cinta para Drywall</li> <li>• Masilla para Drywall</li> <li>• Lija</li> <li>• Vinilo tipo 1</li> <li>• Fibra de vidrio tipo frescaca</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Andamios y equipo menor</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |        |  | <b>11. MANO DE OBRA</b>  |    |
| Incluidos<br>Si <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/>  |        |  | Incluida<br>Si <input type="checkbox"/> X <input type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |        |  |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de panel debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates y filos que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:   |        |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |        |  |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |        |  |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |        |  |  |    |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

| 1. ITEM   | 17.2.10 | Panel corredizo en fibrocemento doble cara. Incluye herrajes y pintura | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | M2 |
|---|---------|--|---|----|
| <p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Fabricación, suministro e instalación de panel móvil en fibrocemento de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye rieles, herrajes de rodaje, sellos acústicos y demás implementos para su correcto funcionamiento. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final con pintura tipo 1.</p>  |         |  |   |    |
| <p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar norma NSR 10.</li> </ul> <p><b>Fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricar estructura metálica con canales y parales que se conserve una distancia de 60cm entre ellos y que estén plomados.</li> <li>• Modular las láminas de fibrocemento y cortar las que sean necesarias para generar la piezas.</li> <li>• Fijar las láminas a los perfiles con tornillos autopercutorantes para fibrocemento.</li> <li>• Antes de tapar la segunda cara colocar los refuerzos necesarios en los puntos de anclajes y herrajes y colocar la fibra de vidrio tipo frescaca entre los perfiles tipo paral.</li> <li>• Tapar la segunda cara.</li> <li>• Encintar y empastar las juntas de las láminas. Lijar hasta dejar una superficie lisa.</li> <li>• Pintar con pintura vinilo tipo 1 o pintura tipo koraza si es en exteriores</li> </ul> <p><b>Herrajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.</li> <li>• Encajar, reforzar, perforar y tapar el trabajo en madera para recibir herrajes.</li> <li>• Instalar bisagras, herrajes de rodaje y sellos acústicos.</li> </ul> <p><b>Montaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el riel bajo placa según planos estructurales y según las especificaciones del proveedor.</li> <li>• Montar los herrajes de rodaje según las instrucciones</li> <li>• Nivelar los paneles y verificar el funcionamiento.</li> </ul> |         |  |   |    |
| <p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima distancia entre paneles y riel una vez desplegada 3 mm.</li> <li>• Máxima distancia entre paneles con los sellos recogidos 3 mm.</li> <li>• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de panel si no hay alfombra ó pirlán y con los sellos recogidos 10 mm.</li> <li>• Máxima difusión del sonido según las especificaciones determinadas en el estudio acústico.</li> </ul>  |         |  |   |    |
| <p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>   |         |  |   |    |
| <p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perfiles tipo Canal y tipo paral cal 22</li> <li>• Lámina de superboard</li> <li>• Cinta para Drywall</li> <li>• Masilla para Drywall</li> <li>• Lija</li> <li>• Vinilo tipo 1</li> <li>• Fibra de vidrio tipo frescaca</li> <li>• Riel en aluminio</li> <li>• Herrajes de rodaje</li> </ul>   |         |  |   |    |
| <p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de carpintería</li> <li>• Equipo montaje de drywall</li> </ul>  |         |  |   |    |
| <p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos<br/>Si <input checked="" type="checkbox"/></p>  |         |  | <p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida<br/>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> |    |
| <p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>  |         |  |   |    |
| <p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por (m2) metro cuadrado de panel debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre Cuadros de Carpintería contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |  |   |    |
| <p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>   |         |  |   |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM  | 17.2.18 | Panel de fibrocemento una cara. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | m <sup>2</sup> |
|--|---------|---------------------------------|--|----------------|
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |                                 |  |                |
| Suministro e instalación de paneles de fibrocemento de 6mm de espesor (una cara), estructura portante perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.  |         |                                 |  |                |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |                                 |  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>• Verificar si responde a exigencias acústicas. Si es así, verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso.</li> </ul> <b>Colgaderas</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar perfiles (omegas) de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.</li> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre <b>láminas</b>.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> <li>• Colocar cinta en las uniones de las láminas, enmasillar</li> <li>• Acabado final con pintura (2 manos)</li> </ul> |         |                                 |  |                |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |                                 |  |                |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |                                 |  |                |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |                                 |  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de fibrocemento de 0.6 cms.</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Ángulos de 3/4" x 3/4" x 1/16". Calibre 24</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Perfil omega.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Tornillos de fijación</li> <li>• Cinta malla fibra de vidrio</li> <li>• Masilla</li> <li>• Lija</li> <li>• Pintura vinilo tipo 1</li> </ul>   |         |                                 |  |                |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |                                 |  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>  |         |                                 |  |                |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |                                 | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |                |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |                                 | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |                |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |                                 |  |                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |                                 |  |                |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |                                 |  |                |
| <p>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de panel una cara en fibrocemento debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los filos y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.</p> <p>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |                                 |  |                |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |                                 |  |                |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |                                 |  |                |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|  |         |   |  |    |
|--|---------|---|--|----|
| 1. ITEM  | 17.2.20 | División móvil acústica de 11cm de espesor cubierta con fibra de vidrio tipo acustifibra 1" protegida con paño Hilat Escorial o similar. STC 54 | 3. UNIDAD DE MEDIDA  | M2 |
| <p><b>4. DESCRIPCION</b></p> <p>Fabricación, suministro e instalación de división móvil acústica entamborada en hoja triplex, de 11cm de espesor, cubiertas con fibra de vidrio tipo acustifibra 1" y protegida con paño Hilat Escorial o similar, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye rieles, herrajes de rodaje, sellos acústicos y demás implementos para su correcto funcionamiento acústico. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.</p>   |         |   |  |    |
| <p><b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar norma NSR 10.</li> </ul> <p><b>Fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.</li> <li>• Fabricar las hojas según diseños y dimensiones en planos. Elaborar largueros y cabezales de madera en Chingalé ó similar, con dimensión mínima de 40 mm.</li> <li>• Construir primera armazón ó marco, ensamblado, pegado y con perforaciones laterales para facilitar la respiración interior de la hoja.</li> <li>• Construir estructura interior de la puerta con peñazos transversales de 8 X 3 cm, ensamblados y pegados, con paneles en tirillas de madera, con áreas libres de 5 X 5 cm. máximo.</li> <li>• Llenar los espacios libres con fibra de vidrio tipo frescasa.</li> <li>• Pegar a lado y lado del armazón láminas de triplex de primera calidad de 4 mm de espesor.</li> <li>• Ocultar los soportes (uniones, pernos, tuercas, tornillos y puntilla) a menos que se especifique lo contrario.</li> <li>• Marquetear la puerta con listones de cedro de mínimo 0.5 cm para proteger los cantos del triplex, según detalle en planos.</li> <li>• Pegar las láminas de fibra de vidrio sobre las láminas de triplex.</li> <li>• Forrar los paneles con paño Hilat pegándolo según las direcciones del fabricante.</li> </ul> <p><b>Herrajes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguir instrucciones y aplicar plantillas de los fabricantes.</li> <li>• Encajar, reforzar, perforar y tapar el trabajo en madera para recibir herrajes.</li> <li>• Instalar bisagras, herrajes de rodaje y sellos acústicos.</li> </ul> <p><b>Montaje</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar el riel bajo placa según planos estructurales y según las especificaciones del proveedor.</li> <li>• Montar los herrajes de rodaje según las instrucciones</li> <li>• Nivelar los paneles y verificar el funcionamiento.</li> </ul> |         |   |  |    |
| <p><b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Máxima distancia entre paneles y riel una vez desplegada 3 mm.</li> <li>• Máxima distancia entre paneles con los sellos recogidos 3 mm.</li> <li>• Máxima distancia entre piso terminado y fondo de panel si no hay alfombra ó pirlán y con los sellos recogidos 10 mm.</li> <li>• Máxima difusión del sonido según las especificaciones determinadas en el estudio acústico.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <p><b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b></p>  |         |   |  |    |
| <p><b>8. MATERIALES</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoja triplex pizano</li> <li>• Marcos en madera con largueros, cabezales y peñazos en Chingalé</li> <li>• Fibra de vidrio tipo Frescasa.</li> <li>• Fibra de vidrio tipo Acustifibra 1"</li> <li>• Paño Hilat Escorial</li> <li>• Riel en aluminio</li> <li>• Herrajes de rodaje</li> <li>• Sellos acústicos para cantos de paneles</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <p><b>9. EQUIPO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de carpintería</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <p><b>10. DESPERDICIOS</b></p> <p>Incluidos</p> <p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p>  |         |   | <p><b>11. MANO DE OBRA</b></p> <p>Incluida</p> <p>Si <input checked="" type="checkbox"/></p> |    |
| <p><b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b></p>   |         |   |  |    |
| <p><b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b></p> <p>Se medirá y pagará por (m2) metro cuadrado de división debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre Cuadros de Carpintería contenidos en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <p><b>14. NO CONFORMIDAD</b></p> <p>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.</p>  |         |   |  |    |



## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |  |  |    |
|--|---------|--|--|----|
| 1. ITEM  | 17.2.23 | Acabado de pared en listones de madera de 4cm y de 8cm, intercalados, con espacios de 4cm entre ellos, y con fondo de fibra de vidrio negra tipo Black Theater de 1". Incluye instalación. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
| 4. DESCRIPCION   |         |  |  |    |
| Fabricación, suministro e instalación de acabado de pared consistente listones de madera zapan de 4x4cm y 4x8cm (libres) intercalados, con espacios de 4cm entre ellos, y con fondo de fibra de vidrio negra tipo Black Theater de 1", de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.  |         |  |  |    |
| 5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION  |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización y área a cubrir.</li> </ul> <p><b>Fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Tomar las medidas finales en obra ó en sitio antes de su ejecución.</li> <li>Tomar como base las láminas de triplex industrial 9mm</li> <li>Alistar los listones de madera dándoles el acabado final con sellador y laca. Los listones deben tener un perfil de 4x6.5cm y de 4x8.5cm para que queden con un perfil libre de 4x4 y 4x8 en el momento en que se ponga la fibra de vidrio 1" en los espacios entre ellos.</li> <li>Fijar los listones de madera intercalados (de manera que quede uno de 4x4 seguido de uno de 4x8 sucesivamente) en la lámina de triplex con tornillos autoperforantes para madera, dejando espacios de 4cm entre ellos.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fijar a la pared las láminas de triplex con listones por medio de chazos de expansión y tornillos expansivos. (las perforaciones para los tornillos deben estar ubicadas en los espacios libres entre listones.</li> <li>Pegar tiras de fibra de vidrio Black Theater 1" de 4cm de anchas en la totalidad de los espacios entre listones con el pegante recomendado por el fabricante.</li> </ul> |         |  |  |    |
| 6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION   |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Los paneles contiguos deben quedar perfectamente pareados sin dilataciones entre ellos.</li> <li>Los paneles no deben presentar pandeos en ninguno de los dos sentidos una vez estén instalados.</li> <li>Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> </ul>  |         |  |  |    |
| 7. ENSAYOS A REALIZAR  |         |  |  |    |
| 8. MATERIALES  |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Hoja triplex industrial 9mm</li> <li>Listones de madera zapan de 4x6.5cm y de 4x8.5cm (4x4cm y 4x8cm)</li> <li>Tornillos autoperforantes para madera</li> <li>Chazos y tornillos de expansión</li> <li>Sellador para madera</li> <li>Laca madera.</li> <li>Fibra de Vidrio Black Theater 1"</li> </ul>  |         |  |  |    |
| 9. EQUIPO  |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de carpintería, andamios</li> </ul>  |         |  |  |    |
| 10. DESPERDICIOS   |         |  | 11. MANO DE OBRA                                   |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |  | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| 12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES   |         |  |  |    |
| 13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO   |         |  |  |    |
| <p>Se medirá y pagará por (m2) metro cuadrado de acabado de pared en listones de madera, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre las áreas dibujadas en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |  |  |    |
| 14. NO CONFORMIDAD   |         |  |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |  |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

| 1. ITEM  | 17.2.24 | Recubrimiento de pared en fibra de vidrio Black Theater de 2" y malla gallinero. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
|--|---------|--|--|----|
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |  |  |    |
| Suministro e instalación de recubrimiento de pared consistente en fibra de vidrio Black Theater de 2" y malla gallinero sobrepuesta de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.   |         |  |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>.Instalación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pegar a las paredes la fibra de vidrio Black Theater de 2" con el pegante recomendado por el proveedor.</li> <li>• Colocar la malla gallinero de hueco de 1"x1" sobre la fibra de vidrio y sujetar con grapa 92 de 40mm x 6.5mm</li> </ul> </li> </ul>   |         |  |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |  |  |    |
| Las superficies demarcadas en el plano deben quedar totalmente cubiertas.  |         |  |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |  |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |  |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibra de vidrio Black Theater de 2"</li> <li>• Pegante para fibra de vidrio según recomendaciones del proveedor</li> <li>• Malla Gallinero de hueco 1"x1"</li> <li>• Grapa industrial tipo 92 de 40mm x 6.5mm</li> </ul>  |         |  |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |  |  |    |
| •Grapadora industrial neumática consumibles grapa tipo 92  |         |  |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |  | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |  | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |  |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |  |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de recubrimiento debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre áreas expresadas en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul> |         |  |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |  |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |  |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |  |    |
|--|---------|---|--|----|
| 1. ITEM  | 17.2.25 | Recubrimiento de pared en fibra de vidrio Black Theater de 2" y tela sonopermeable tipo paño Hilat, ref Escorial o similar. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |  |    |
| Fabricación, suministro e instalación de panel para recubrimiento de pared en fibra de vidrio Black Theater de 2", con bastidor interno de madera, y recubrimiento en tela sonopermeable tipo paño Hilat ref Escorial o similar, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos, de Detalle y el informe acústico. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.   |         |   |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> </ul> <p><b>Fabricación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fabricar los bastidores de madera según el tamaño de los paneles con listones de madera Chingalé o similar de 2.5cm x 4cm.</li> <li>Encajar las láminas de fibra de vidrio Black Theater cortadas al tamaño entre los bastidores.</li> <li>Forrar el bastidor con el paño sonopermeable Hilat Escorial, cuidando de no dejar arrugas y que la textura el paño quede alineada con el bastidor. Asegurar con grapas de tapicería.</li> </ul> <p><b>Instalación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Verificar los muros en donde se deben instalar los paneles y las alturas de los mismos con respecto al piso.</li> <li>Verificar niveles, cimbrar y marcar los puntos de perforación para chazos.</li> <li>Perforar, incrustar los chazos, y atornillar perfil de uña para sujeción de panel</li> <li>Colgar el panel en el perfil de uña.</li> </ul> |         |   |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200)</li> <li>Mínima permeabilidad del sonido permitida por las especificaciones del estudio acústico.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Listones de madera Chingalé o similar de 2.5cm x 4cm</li> <li>Puntillas 2"</li> <li>Pegante cola para madera</li> <li>Fibra de vidrio tipo Black Theater 2"</li> <li>Paño Hilat Escorial</li> <li>Grapas de tapicería</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Equipo de carpintería</li> <li>Grapa de tapicería</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |   | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de recubrimiento de pared debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre dibujos expresados en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>Mano de obra.</li> <li>Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |  |    |

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |   |    |
|--|---------|---|---|----|
| 1. ITEM  | 17.2.26 | Fibra de vidrio tipo Black Theater de 2" como recubrimiento inferior de placa de entepiso | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b><br>Suministro e instalación de fibra de vidrio Black Theater de 2" pegada directamente sobre la cara inferior de la placa de contrapiso, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos, de Detalle y el informe acústico.  |         |   |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> </ul> Instalación <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el estado de la cara inferior de la placa. Si se encuentran imperfecciones proceder a resanar hasta dejarla lisa y nivelada.</li> <li>• Pegar la fibra de Black Theater 2" a la cada inferior de la placa con el pegante recomendado por el proveedor.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe cubrir la superficie total especificada en planos con una tolerancia del 3% del área total</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibra de vidrio tipo Black Theater 2"</li> <li>• Pegante especificado por el proveedor de la fibra.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espátulas y demás elementos especificados en las instrucciones del producto</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b><br>Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>   |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b><br>Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b><br>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de recubrimiento debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida será calculada sobre dibujos expresados en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul> |         |   |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |         |   |   |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|   |         |   |  |    |
|---|---------|---|--|----|
| 1. ITEM   | 17.2.27 | Fibra de vidrio para manejo acústico de dilataciones entre elementos sólidos. | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>   |         |   |  |    |
| Suministro e instalación de tiras de 20mm de fibra de vidrio para instalar entre enchape de pared y tubería de salidas hidrosanitarias de acuerdo a las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos, de Detalle y el informe acústico.   |         |   |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alistar las tiras de fibra de vidrio de 20mm de ancho y de largo igual a la circunferencia del tubo dónde se va a instalar.</li> <li>• Antes de instalar el enchape rodear los tubos de salida con las tiras de fibra de vidrio y sujetar con silicona.</li> <li>• Enchapar normalmente dejando en la pieza el hueco para la salidas del tubo. Tener en cuenta el diámetro del tubo mas la fibra de vidrio.</li> </ul> |         |   |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe generar un empaque en el contorno total del tubo</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |         |   |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fibra de vidrio 1/2"</li> <li>• Silicona</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pistola de calafateo</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>   |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>   |         |   | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>   |         |   |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>   |         |   |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de fibra de vidrio, recibido a satisfacción por la interventoría. La verificación se realizará teniendo en cuenta la medida final La medida será calculada sobre dibujos expresados en los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos y herramientas descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transportes dentro y fuera de la obra.</li> </ul>   |         |   |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>   |         |   |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |         |   |  |    |

## ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION

|  |         |   |  |    |
|--|---------|---|--|----|
| 1. ITEM  | 17.2.28 | Ducto en Drywall de 1/2" con recubrimiento interior en fibra de vidrio tipo frescasa 3 1/2" | 3. UNIDAD DE MEDIDA                                | m2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b>  |         |   |  |    |
| <p>Suministro e instalación de ducto para ventilación en Dry Wall, estructurados por medio de perfiles galvanizados con recubrimiento interior en fibra de vidrio tipo frescasa 3 1/2", de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.</p>   |         |   |  |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li>Colgaderas (en caso de ducto horizontal):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria y en este caso la tubería sanitaria.</li> <li>• Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.</li> <li>• Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.</li> <li>• No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones.</li> </ul> </li> <li>Instalación:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalar Entramado galvanizado cal. 26 de 3/4" x 3/4" x 1/16"; Ángulos de 3/4"x 3/4" x 1/16", según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de la tuberías.</li> <li>• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.</li> <li>• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.</li> <li>• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas.</li> <li>• Colocar la fibra de vidrio Frescasa alrededor de la tubería y asegurar con zunchos antes de instalar las láminas de la última cara del ducto.</li> <li>• Encintar, masillar y pintar con vinilo tipo 1</li> <li>• Revisar niveles y plomos para entrega</li> </ul> </li> </ul> |         |   |  |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, nivel ó alineamiento menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto de la corredera.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |  |    |
| <b>8. MATERIALES</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas de dry wall de 1.2 cms.</li> <li>• Entramado perfiles galvanizados de 3/4" x 3/4" x 1/16".</li> <li>• Angulos de 3/4"x 3/4" x 1/16".</li> <li>• Remaches "Pop".</li> <li>• Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.</li> <li>• Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.</li> <li>• Masilla y pintura vinilo tipo 1</li> <li>• Fibra de vidrio tipo Frescasa 3 1/2"</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>9. EQUIPO</b>   |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo para instalación de cielos rasos</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b>                            |    |
| Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |   | Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b>  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b>  |         |   |  |    |
| Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de ducto de ventilación en dry wall debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.   |         |   |  |    |
| La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:  |         |   |  |    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |  |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b>  |         |   |  |    |
| En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |  |    |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|  |         |   |   |    |
|--|---------|---|---|----|
| 1. ITEM  | 17.2.30 | Trampa de ruido, compuesto por tres tabiques en triplex de 0.42, 0.46 y 0.66 MTS altura y 0.11 MTS de espesor. Incluye soporte en ángulo de aluminio de 1 1/2". | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b><br>Fabricación, suministro e instalación de trampa de ruido consistente en tres tabiques entamborados en triplex, recubiertos fibra de vidrio Black Theater 1" y dispuestos de forma intercalada en sentido vertical, y en paneles de fibra de vidrio semirrígida Black Theater 1" en los espacios entre los tabiques para formar un cajón de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final.  |         |   |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles y verificar la geometría.</li> </ul> Tabiques entamborados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar las dimensiones de los tabiques entamborados.</li> <li>• Elaborar largueros y cabezales de madera en Chingalé o similar, con dimensión mínima de 40 mm.</li> <li>• Construir primera armazón ó marco, ensamblado, pegado y con perforaciones laterales para facilitar la respiración interior de la hoja.</li> <li>• Construir estructura interior del tabique con peñazos transversales de 8 X 3 cm, ensamblados y pegados, con paneles en tirillas de madera, con áreas libres de 5 X 5 cm. máximo.</li> <li>• Llenar los espacios libres con fibra de vidrio tipo fresaca.</li> <li>• Pegar a lado y lado del armazón láminas de triplex industrial de 9 mm de espesor.</li> <li>• Pegar las láminas de fibra de vidrio tipo Black Theater 1" sobre las láminas de triplex.</li> </ul> Instalación: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la ubicación y la orientación de los tabiques a instalar.</li> <li>• Verificar los puntos de anclaje de los tabiques. Correas o estructura de cubierta en el caso de los tabiques descolgados, y estructura de cielo raso, cerchas o estructura de cubierta en el caso de los tabiques apoyados.</li> <li>• Fijar los ángulos (o los perfiles U) de aluminio, pareados para formar una U, (en el caso de los ángulos) teniendo cuidado que entre sus pestañas quepan los tabiques, en los puntos elegidos para los apoyos y orientados en el sentido longitudinal del tabique.</li> <li>• Estabilizar los tabiques con templetes hechos en alambre guaya cal 18 tendidos desde el canto superior del tabique hasta la base del tabique contiguo. (No asegurar hasta que los tabiques no estén recubiertos).</li> <li>• Recubrir los paneles por todas sus caras expuestas con fibra de vidrio Black Theater 1" pegándola con el pegante recomendado por el proveedor.</li> <li>• Poner las láminas de fibra de vidrio Black Theater 1" en el piso y en el techo de la trampa pegándolas con el pegante recomendado por el proveedor de manera que todas las caras internas de la trampa queden forradas.</li> <li>• Asegurar y templar los templetes de fijación de los tabiques.</li> </ul> |         |   |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Requerimiento de atenuación de ruido según informe acústico</li> <li>• Desviaciones de alineamiento menores a 1° en la longitud total del panel.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>   |         |   |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Madera chingalé para largueros y cabezales</li> <li>• Madera chingalé para peñazos de estructura</li> <li>• Triplex industrial 9mm</li> <li>• Puntillas y pegante cola para madera</li> <li>• Fibra de vidrio Black Theater 1"</li> <li>• Ángulo de aluminio 1 1/2"</li> <li>• Tornillería para metal</li> <li>• Cable guaya de cal 18</li> <li>• Herrajes para sujeción como armellas, perras, entorchadores, etc según las necesidades en obra.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de carpintería</li> <li>• Andamios y equipo menor</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b><br>Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>   |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b><br>Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b><br>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de trampa de ruido debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.   |         |   |   |    |

**ESPECIFICACIONES TECNICAS DE CONSTRUCCION**

|   |         |   |   |    |
|---|---------|---|---|----|
| 1. ITEM   | 17.2.32 | <b>Paneles planos en madecor de 12mm o similar para tratamiento acústico. Incluye estructura de formado en madera y anclajes a pared.</b> | 3. UNIDAD DE MEDIDA   | M2 |
| <b>4. DESCRIPCION</b><br>Fabricación, suministro e instalación de paneles planos para pared consistente en láminas de madecor de 12mm, montadas sobre una estructura metálica para darle forma y apoyo, anclados a la pared de mampostería de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.   |         |   |   |    |
| <b>5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.</li> <li>• Consultar Planos de Detalles.</li> <li><b>Bastidor metálico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar Planos técnicos para la construcción de bastidor metálico de soporte.</li> <li>• Fabricar el bastidor metálico según los planos técnicos teniendo en cuenta tanto la geometría como los procedimientos para las soldaduras y cualquier otro tratamiento a los perfiles metálicos.</li> <li>• Aplicar anticorrosivo en la estructura metálica.</li> <li>• Aplicar dos manos de pintura esmalte en estructura metálica.</li> </ul> </li> <li><b>Panel acústico:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el despiece de las láminas de Madecor, cortarlas según éste, y lijar sus bordes.</li> <li>• Anclar las láminas al bastidor metálico con tornillería apropiada dejando una dilatación de 1cm entre lámina y lámina.</li> <li>• Poner Marquetes de madera en el perímetro del panel para darle acabado al elemento.</li> </ul> </li> <li><b>Acabado de panel:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulir cualquier imperfección de las láminas y los marquetes.</li> <li>• Sellar las láminas de madecor y los marquetes con el sellador apropiado.</li> <li>• Pintar las láminas y los marquetes con laca dándole el color especificado.</li> <li>• Pintar las dilataciones entre láminas de color negro.</li> </ul> </li> <li><b>Instalación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cimbrar en piso la ubicación y la dirección precisa del panel.</li> <li>• Verificar la distancia entre los paneles y la mampostería, y de acuerdo verificar la geometría de los anclajes metálicos. De ser necesario, colocar platinas metálicas para ajustar la longitud del anclaje.</li> <li>• Perforar e instalar los chazos de expansión.</li> <li>• Atornillar los anclajes metálicos en los chazos y sobre los puntos de sujeción de los paneles.</li> </ul> </li> </ul> Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente los paneles. |         |   |   |    |
| <b>6. TOLERANCIAS PARA ACEPTACION</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desviaciones de plomo, o nivel menores a 3 mm. en 3.60 ms. (1:1.200) en cualquier punto del panel.</li> <li>• Desviaciones de alineamiento menores a 1° en la longitud total del panel.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>7. ENSAYOS A REALIZAR</b>  |         |   |   |    |
| <b>8. MATERIALES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bastidor metálico con perfilera según diseño estructural.</li> <li>• Lámina de Madecor 2.44 x 1.83, 12mm</li> <li>• Perfiles en madera seleccionada para los marquetes</li> <li>• Sellador para madera</li> <li>• Laca madera transparente</li> <li>• Tornillo de carruaje</li> <li>• Anclajes y soportes en ángulo metálico según planos de taller</li> <li>• Chazos de expansión y tornillos según planos de taller</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>9. EQUIPO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equipo de carpintería</li> <li>• Equipo de ornamentación</li> <li>• Andamios y equipo menor</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>10. DESPERDICIOS</b><br>Incluidos<br>Si <input checked="" type="checkbox"/>  |         |   | <b>11. MANO DE OBRA</b><br>Incluida<br>Si <input checked="" type="checkbox"/> |    |
| <b>12. REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma NSR 10.</li> <li>• Normas NTC y ASTM.</li> </ul>   |         |   |   |    |
| <b>13. MEDIDA Y FORMA DE PAGO</b><br>Se medirá y pagará por metro cuadrado (m <sup>2</sup> ) de panel debidamente instalado y recibido a satisfacción por la interventoría. Los remates como marquetes y dilataciones que necesiten ejecutarse deberán incluirse dentro del valor de metro cuadrado. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.<br>La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. No se medirán y por tanto no se pagarán las aberturas y/o vanos para puertas y ventanas. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales descritos en el numeral 8.</li> <li>• Equipos descritos en el numeral 9.</li> <li>• Mano de obra.</li> <li>• Transporte dentro y fuera de la obra.</li> </ul>  |         |   |   |    |
| <b>14. NO CONFORMIDAD</b><br>En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.  |         |   |   |    |