



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

1.- MEMORIA.-

Se pretende realizar las obras de remodelación necesarias para sustituir los conductos del sistema de Aire Acondicionado, actualmente de chapa con aislamiento interno, por otro con aislamiento externo, con lo que se evitará la incidencia de los retales de aislamiento (descompuestos por el paso del tiempo) sobre el ambiente evitando la obstrucción de los conductos.

Para ello, se desmontarán los conductos de impulsión de las plantas 3ª y 4ª, demoliendo prácticamente todo el falso techo de las zonas comunes de las plantas, previo traslado de los muebles que ocupen las zona comunes.

En especial, en las plantas objeto de la obra, se protegerá el patio central para evitar el riesgo de caída a plantas inferiores, mediante red resistente, así como con lámina de plástico para estanqueizar la zona de obra y evitar que se transmita excesivo polvo a las demás plantas.

Los planos se consultarán en la Gerencia del Tribunal Constitucional.

2.- NÚMERO DE EXPEDIENTE: 103-11-OB

3.- OBJETO.-

El presente Pliego de Condiciones tiene por objeto fijar las características técnicas que han de cumplir los componentes de la instalación contemplados en el expediente de obras de remodelación de zonas comunes para acondicionamiento de conductos y compuertas del circuito de aire primario en las plantas 4ª y 3ª del Tribunal Constitucional, así como establecer las condiciones de suministro, montaje, pruebas de funcionamiento y puesta en marcha que es preciso realizar para garantizar el funcionamiento de toda la instalación.

4.- ALCANCE DE LOS TRABAJOS.-

Se incluyen los siguientes trabajos:

- El suministro e instalación de todos los materiales y la prestación de mano de obra necesarios para ejecutar el acondicionamiento necesario, incluidos los traslados de todos los elementos hasta el lugar definitivo en las plantas de obra, de acuerdo con los reglamentos y prescripciones vigentes.
- Pruebas de funcionamiento de acuerdo con las indicaciones del Tribunal Constitucional, a través de la persona designada por aquél.
- Reparación de averías y/o daños producidos durante la ejecución de operaciones de traslado e instalación.
- Redacción del Estudio de Seguridad y Salud, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

5.- CONDICIONES GENERALES.-

5.1.- CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales y equipos a instalar serán todos nuevos, no pudiéndose utilizar elementos recuperados de otra instalación, llevando todos ellos, en lugar visible, la marca y modelo del fabricante, que se corresponderán exactamente con las especificadas en la oferta correspondiente, en la que estarán claramente relacionadas.

Los mecanismos y las instalaciones tendrán una garantía mínima de 1 año.

El contratista tiene libertad para proveerse de los materiales y aparatos necesarios, en los puntos en los que le parezcan más convenientes, siempre y cuando cumplan todas las especificaciones legales y reglamentarias.

5.2.- ACEPTACIÓN DE LOS MATERIALES

No se procederá al empleo, instalación y colocación de los materiales y aparatos, sin que antes hayan sido examinados y aceptados por el representante del Tribunal, depositando previamente el Contratista las muestras y modelos que se soliciten, debidamente contraseñados, para efectuar con ellos las comprobaciones, ensayos y pruebas procedentes.

Los gastos que ocasionen los ensayos, pruebas o análisis reseñados, serán a cargo del contratista.

Cuando los materiales o aparatos no fueran de la calidad requerida o no estuvieran perfectamente preparados, el representante del Tribunal dará orden al Contratista para que los reemplace por otros que se ajusten a las condiciones requeridas en las prescripciones.

5.3.- ACOPIO DE COMPONENTES.-

El adjudicatario, sin cargo alguno, procederá al transporte de los elementos que componen las unidades de obra, para su acopio en el nivel que se indique de la sede del Tribunal, empleando los medios manuales, mecánicos o de otra índole, que permitan ubicar estos elementos en el lugar de la instalación.

5.4.- DOCUMENTACIÓN FINAL DE LA OBRA.-

El adjudicatario deberá entregar los planos con el trazado y dimensiones de los conductos, compuertas y rejillas objeto del expediente, así como la documentación técnica y gestionar la obtención de los boletines de aprobación de las instalaciones re-



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

almente ejecutadas que preceptivamente exija la normativa aplicable, así como la documentación técnica que sea precisa para la posterior tramitación de legalización de toda la instalación, con gastos de Visados, Colegio, Tasas, Proyecto y certificados de retirada, por empresa autorizada, de residuos nocivos, de la Licencia de Actividades e Instalaciones que establece la normativa de carácter municipal. Toda la documentación expresada vendrá firmada por el técnico o técnicos competentes que establezca dicha normativa, acompañada de los visados correspondientes.

5.5.- SEGURIDAD Y SALUD.-

5.5.1.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.-

El contratista deberá adoptar los medios necesarios para garantizar la seguridad en los trabajos de ejecución de las obras e instalaciones (en especial el riesgo de caídas en el patio central) y proteger la salud de las personas que intervienen en las mismas, cumpliendo y haciendo cumplir la normativa en vigor sobre la materia, haciendo extensiva esta obligación a los trabajos, situaciones y circunstancias siempre cambiantes durante el transcurso de la ejecución de las obras que, por su falta de determinación a priori, no estén contempladas en el Estudio de Seguridad y Salud o en el Plan de Seguridad en el Trabajo. Estos documentos sólo pueden contener previsiones sobre prevención y protección acerca de determinado número de riesgos sin que se puedan establecer de modo exhaustivo todos los posibles, debiendo el Contratista adoptar las medidas precisas en cada situación de riesgo, poniendo en conocimiento del representante del Tribunal las que adopte en su ausencia y solicitando autorización para las que puedan ser propuestas con antelación suficiente.

5.5.2.- PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD.-

El adjudicatario presentará el Estudio o Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo antes del inicio de los trabajos, de acuerdo con lo establecido en el art. 7 del R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, como el adjunto.

5.6.- FALSOS TECHOS DE ESCAYOLA.-

Las Placas de escayola serán ortogonales, tendrán una cara vista y una cara oculta y la cara vista no presentará manchas, oquedades, eflorescencias, granos, bultos o arañazos; la cara oculta tendrá rugosidad suficiente para permitir la adherencia de las estopadas; podrá tener nervios en alto relieve, perpendiculares entre sí, para dotarla de mayor resistencia.

5.7.- PINTURA.- Se podrán dar con brocha, pinceles, aerógrafo, rodillos o con pistola(pulverización con aire comprimido), realizándose una serie de trabajos previos, de-



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

pendiendo del tipo de soporte, con objeto de que al realizar la aplicación de la pintura, se consiga una terminación de gran calidad.

En el caso de yesos, escayolas y derivados, estos trabajos previos consisten en el lijado de pequeñas adherencias e imperfecciones, mano de fondo para impregnar los poros de la superficie soporte, emplastecido de faltas y aplicación de mano de acabado final.

5.7.1.- Pintura al temple.- Estará compuesta por una cola disuelta en agua y un pigmento mineral finamente disperso con la adición de un antifermo tipo formol para evitar la putrefacción de la cola. Los pigmentos a utilizar podrán ser:

- blanco de cinc, que cumplirá la Norma UNE 48041.
- Litopón que cumplirá la Norma UNE 48040.
- Bióxido de Titanio tipo anatasa según la Norma UNE 48044..

También pueden emplearse mezclas de estos pigmentos con carbonato cálcico y sulfato básico. Estos dos últimos productos considerados como cargas no podrán entrar en una proporción mayor del veinticinco por ciento del peso del pigmento.

5.7.2.- Pintura plástica.- Está compuesta por un vehículo formado por barniz adquirido y los pigmentos están constituidos de bióxido de titanio y colores resistentes

5.8.- AISLAMIENTO.-

El aislamiento de conductos se realizará a base de manta de armaflex de 10 mm de espesor.

Todos los soportes metálicos que pasen a través del aislamiento se aislarán al menos en una longitud de cuatro veces el espesor del aislamiento.

Cualquier aislamiento mostrando evidencias de humedad será rechazado

5.9.- CONDUCTOS.-

El trabajo de chapa, conductos y conexiones a los ventiladores y equipos de aire acondicionado se efectuará ciñéndose a las normas, con espesor de chapa comprendido entre 0,6 y 1 mm a tenor de las dimensiones Cada chapa empleada llevará la etiqueta de fábrica, con el nombre comercial y galga de la misma.

Todos los paneles tendrán matrizados refuerzos transversales, ninguna curva del conducto se hará con radio menor que el radio del conducto. Si, por necesidades de espacio, la curva tiene un radio menor de $\frac{3}{4}$ la profundidad del conducto, deben preverse aletas directoras múltiples. No se permitirán codos angulares sin aletas directoras.

Las conexiones o bifurcaciones no se harán con pendiente mayor de $\frac{1}{4}$ en baja o $\frac{1}{7}$ en alta.



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

Los conductos horizontales irán colgados en intervalos que no excederán de 2,5 m, con varilla de $\frac{1}{4}$ o pletina de $1/8'' \times 1''$. Si se utilizan varillas, el soporte se complementará con un perfil en U.

Los soportes serán de material galvanizado, atornillados a los lados del conducto y sujetos a la estructura con tornillos, pasadores de acero u otros medios adecuados.

5.10.- Morteros.- Se fabricarán en seco, continuándose el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijada, hasta obtener una plasta homogénea de color y consistencia uniforme sin palomillas ni grumos.

La naturaleza de los áridos utilizados y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad de los morteros, pudiendo emplearse arenas existentes en yacimientos naturales u otros productos cuyo empleo se encuentre sancionado por la práctica o resulte aconsejable como consecuencia de estudios realizados en un laboratorio oficial.

5.10.1.- Agua para amasado.- Tendrá un grado de acidez con pH mayor de 5 (UNE 7234:71), menos de 15 gr/litro de sustancias solubles (UNE 7130:58), menos de 1 gr/litro de sulfatos (UNE 7131:58), menos de 15 gr/litro de grasas o aceites de cualquier clase y carencia absoluta de azúcares o carbohidratos.

5.10.2.- Aditivos.- Son aquellos productos, distintos de cemento arena o agua, que mezclados durante el amasado modifican o mejoran las características del mortero, con los límites siguientes: menos del 2% de cloruro cálcico como acelerador, menos del 4% del peso del cemento en el empleo de colorantes.

5.10.3.- Cemento.- Se almacenará en sacos, protegido de la intemperie y de la humedad por las paredes y el suelo del recinto en el que se almacenará. Las partidas de cemento defectuoso, determinadas por los ensayos descritos en la instrucción EHE-08, se retirarán en el plazo máximo de 8 días.

6.- CONDICIONES PARTICULARES.-

Las unidades de obra contempladas en el presente expediente son las siguientes:

6.1.- Obra civil:

- Ud de protección anticaída mediante red resistente a 200 kg y de lámina de plástico para aislar el resto de las plantas del polvo, para instalar en la 5ª planta.
- m2 de protección de moqueta/madera en las plantas 3ª y 4ª mediante film de plástico y cartonajes.
- Ud traslado de mobiliario a plantas inferiores.
- m2 de demolición de alicatado en servicios de 3ª y 4ª plantas, incluso transporte a contenedor.



TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

DOMÉNICO SCARLATTI, 6 - C.P. 28003 MADRID
TELF.550 80 00, FAX 543.93.36
C.I.F.: S-2813013F

- m2 de demolición de fábrica de 1/2 pie en servicios de 3ª y 4ª plantas, incluso transporte a contenedor.
- m2 de demolición de falso techo registrable en servicios de plantas 3ª y 4ª, incluso transporte de escombros a contenedor.
- m2 demolición de falso techo de escayola en zonas comunes de plantas 3ª y 4ª, incluso transporte de escombros a contenedor.
- Ud retirada de conductos a contenedor,
- Ud suministro y retirada de contenedores.
- m2 de Fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie de espesor, cogido con mortero de cemento y arena de río en divisiones de servicios.
- m2 de Enfoscado maestreado y fratasado con mortero de cemento y arena de río 1/6, en paramentos verticales de 15 mm de espesor, incluso regleado, sacado de aristas y rincones con maestras cada 2 m.
- m2 de guarnecido con yeso negro y enlucido de blanco sin maestrear en paramentos verticales, de 15 mm de espesor.
- m2 de falso techo de escayola de 1x0,60 m. recibida con esparto y pasta de escayola, incluso repaso de juntas y limpieza, lista para pintar.
- m2 de alicatado de paramentos verticales con azulejo similar al existente u otro a elegir, recibido con cemento cola, incluso pp de cortes, rejuntado con lechada de cemento blanco.
- Ud apertura de huecos en muros, entre falso techo y forjado, para paso de conductos y posterior tapado y sellado con ladrillo hueco doble recibido con yeso.
- m2 de falso techo registrable con placa de fibra de 60x60 cm, marca Armstrong o similar, modelo Tatra, suspendido de perfilería vista, sujeta al forjado con varilla metálica, incluso accesorios de fijación, totalmente terminado.
- Ud trampillas registrables de 60x60 cm con tapa de madera pintada, en techo de escayola para acceso a compuertas.
- Ud recibido de compuertas de conductos, sellando todo su perímetro con ladrillo hueco doble recibido con yeso.
- m2 de pintura plástica al gotelet en techos de escayola, color blanco.
- m2 de pintura plástica similar a existente sobre paramentos verticales, incluso corrección de grietas y reparaciones de esquinas y zócalos.

6.2.- Instalaciones:

- M2 de conductos fabricados en chapa de 0,6 ; 0,8 y 1 mm de espesor, unidos mediante brida integral y aislado exteriormente con manta de armaflex de 10 mm.
- Suministro e instalación de compuertas de diferentes medidas.
- Suministro e instalación de rejilla de impulsión, lamas orientables y compuerta de regulación accionada mediante palanca manual, de diferentes medidas.
- Suministro e instalación de difusores de diferentes medidas.
- Tapas registro de inspección y limpieza RF.
- Desmontaje y desguace de conducto de chapa existente.
- Servicio de contenedores, retirada a almacén de recuperación por separación de fibra de la chapa y transporte a vertedero autorizado.

CUADRO DE PRECIOS.

| Cantidad | Descripción | Euros / unidad | Euros / Total |
|--|---|----------------|---------------|
| A.- MATERIAL | | | |
| CAP I.- PROTECCIONES Y DEMOLICIONES | | | |
| 1,00 | Ud red de protección cubierta de film de polietileno en planta 3ª, para evitar caída de personas y/o material a plantas inferiores | | |
| 458,60 | cubrición de moqueta y tarimas en zona de obra mediante cartón ondulado y film de polietileno | | |
| 379,20 | m2 cubrición de vidrieras verticales y estanterías con film de polietileno | | |
| 1,00 | Ud retirada de mobiliario existente a las plantas inferiores (2ª y 1ª), incluso recolocación al finalizar la obra | | |
| 8,00 | Ud suministro y retirada de contenedor a vertedero | | |
| Total Cap. I..... | | | |
| CAP.II.- OBRA CIVIL | | | |
| 16,00 | m2 fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de río | | |
| 16,00 | m2 enfoscado fratasado sin maestrear con mortero de cemento y arena de río 1/3 en paramentos verticales de 15 mm de espesor | | |
| 452,70 | m2 falso techo de placas de escayola lisa de 1x0,6 m, para recibir con esparto y pasta de escayola | | |
| 16,00 | m2 alicatado con azulejo color liso de 20x30 cm, para recibir con cemento cola | | |
| 26,00 | ud ladrillos hueco doble recibidos con yeso para cerrar huecos abiertos en muros para paso de conducto en tre escayola y forjado | | |
| 66,56 | m2 falso techo registrable con placa de fibra de 60x60 cm, marca Armstrong o similar, modelo Tatra, suspendido de perfilera vista, sujeta al forjado con varilla metálica, incluso accesorios de fijación | | |
| 10,00 | Ud suministro de trampillas registrables de 30x30 cm para instalar en techos de escayola como registro de acceso a compuertas. | | |
| 10,00 | ud ladrillos y yeso para recibido de compuertas cortafuego | | |
| 452,70 | m2 pintura plástica al gotelet en techos de escayola, color blanco | | |
| 537,00 | m2 pintura plástica sobre pasta rayada en paramentos verticales | | |
| Total Cap. II..... | | | |

| Cantidad | Descripción | Euros / unidad | Euros / Total |
|----------|--|----------------|---------------------------------|
| | CAP. III.- CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y EMERGENCIAS | | |
| 21,00 | Ud emergencia superficie de 150 w | | |
| 423,00 | m2 suministro de conductos de chapa de 0,6 y 0,8 mm de espesor, incluso uniones con bridas, pp de elentos de colgar y aislamiento con manta de armaflex de 10 mm | | |
| 9,00 | Ud suministro de compuertas cortafuego de 500 a 900 x 220 mm | | |
| 8,00 | Ud suministro de compuertas de regulación de 500 a 900 x 220 mm | | |
| 29,00 | Ud suministro de rejillas de impulsión con regulación, de 200x100 mm | | |
| 1,00 | Ud suministro de rejilla de impulsión con regulación, de 250x150 mm | | |
| 2,00 | Ud suministro de rejillas de impulsión con regulación, de 300x200 mm | | |
| 1,00 | Ud suministro de rejilla de impulsión de 600x300 mm | | |
| 10,00 | Ud suministro de difusores de 6" | | |
| 7,00 | Ud suministro de difusores de 8" | | |
| 5,00 | Ud suministro de difusor de 10" | | |
| | | | Total Cap. III..... |
| | | | Total neto Material..... |
| | B.- MANO DE OBRA | | |
| | CAP I.- PROTECCIONES Y DEMOLICIONES | | |
| 1,00 | Ud colocación de red de protección cubierta de film de polietileno en planta 3ª, para evitar caída de personas y/o material a plantas inferiores | | |
| 458,60 | m2 colocación de cubrición de moqueta y tarimas en zona de obra mediante cartón ondulado y film de polietileno | | |
| 379,20 | m2 colocación de cubrición de vidrieras verticales y estanterías con film de polietileno | | |
| 14,72 | m2 demolición de alicatados de material cerámico en baños de plantas 3ª y 4ª, incluso traslado y carga de escombros a contenedor | | |
| 16,00 | m2 demolición de fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie, cogido con mortero de cemento, incluso traslado y carga de escombros a contenedor | | |
| 66,56 | m2 demolición de falso techo registrable, incluso traslado y carga de escombros a contenedor | | |
| 452,70 | m2 demolición de falso techo continuo de escayola, incluso desmontado de focos y luminarias, reservando para posterior utilización, incluso traslado y carga de escombros a contenedor | | |

| Cantidad | Descripción | Euros / unidad | Euros / Total |
|----------|--|----------------|---------------|
| 1,00 | Ud retirada de conductos a contenedor | | |
| 8,00 | Ud retirada de contenedor a vertedero | | |
| | Total Cap. I..... | | |
| | CAP.II.- OBRA CIVIL | | |
| 16,00 | m2 colocación de fábrica de ladrillo hueco doble de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento y arena de río | | |
| 16,00 | m2 enfoscado fratasado sin maestrear con mortero de cemento y arena de río 1/3 en paramentos verticales de 15 mm de espesor | | |
| 338,10 | m2 de colocación de falso techo de placas de escayola lisa de 1x0,6 m, recibidas con esparto y pasta de escayola, incluso repaso de juntas y limpieza, lista para pintar. | | |
| 16,00 | m2 alicatado con azulejo color liso de 20x30 cm, recibido con cemento cola, incluso pp de cortes y rejuntado con lechada de cemento blanco | | |
| 26,00 | ud apertura de huecos en muro para paso de conducto entre escayola y forjado y posterior tapado y sellado con ladrillo hueco doble recibido con mortero | | |
| 66,56 | m2 falso techo registrable con placa de fibra de 60x60 cm, suspendido de perfilera vista, sujeta al forjado con varilla metálica, incluso accesorios de fijación, totalmente terminado | | |
| 10,00 | Ud recibido de trampillas registrables de 30x30 cm para instalar en techos de escayola como registro de acceso a compuertas. | | |
| 10,00 | ud recibido de compuertas cortafuego en conductos, sellando todo su perímetro con ladrillo hueco doble recibido con yeso. | | |
| 452,70 | m2 pintura plástica al gotelet en techos de escayola, color blanco | | |
| 537,00 | m2 pintura plástica sobre pasta rayada en paramentos verticales, incluso corrección y vendaje de desperfectos, rajadas y desconchones | | |
| | Total Cap. II..... | | |
| | CAP. III.- CONDUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO Y EMERGENCIAS | | |
| 21,00 | Ud instalación y conexión de emergencia superficie. | | |
| 423,00 | m2 desmontaje de conductos de chapa existentes, incluso desguace | | |
| 423,00 | m2 colocación de conductos de chapa de 0,6 y 0,8 mm de espesor, incluso uniones con bridas, pp de elementos de colgar y aislamiento con manta de armaflex de 10 mm | | |
| 9,00 | Ud colocación de compuertas cortafuego de 500 a 900 x 220 mm | | |
| 8,00 | Ud colocación de compuertas de regulación de 500 a 900 x 220 mm | | |
| 29,00 | Ud de colocación de rejillas de impulsión con regulación, de 200x100 mm | | |

| Cantidad | Descripción | Euros / unidad | Euros / Total |
|---|---|----------------|---------------|
| 1,00 | Ud de colocación de rejilla de impulsión con regulación, de 250x150 mm | | |
| 2,00 | Ud de colocación de rejillas de impulsión con regulación, de 300x200 mm | | |
| 1,00 | Ud de colocación de rejilla de impulsión de 600x300 mm | | |
| 10,00 | Ud de colocación de difusores de 6" | | |
| 7,00 | Ud de colocación de difusores de 8" | | |
| 5,00 | Ud de colocación de difusor de 10" | | |
| Total Cap. III..... | | | |
| Total Mano de Obra..... | | | |
| MATERIAL..... | | | |
| MANO DE OBRA..... | | | |
| TOTAL NETO EXPEDIENTE..... | | | |
| IVA 18 %..... | | | |
| TOTAL EXPEDIENTE | | | |
| <p>Madrid, a 6 de junio de 2011 EL ENCARGADO DE MANTENIMIENTO</p> | | | |
| <p>Fdo: Adolfo Martínez-Manso</p> | | | |

| Cantidad | Descripción | Euros / unidad | Euros / Total |
|----------|-------------|----------------|---------------|
|----------|-------------|----------------|---------------|