
PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER EL SUBMINISTRAMENT I
INSTAL·LACIÓ DE SISTEMES D'ASPIRACIÓ DE FUMS PER TORNOS TALGO
PELS TALLERS DELS FERROCARRILS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Material Mòbil de Viatgers

23 de d'agost de 2023

ÍNDEX:

1.	OBJETO DEL PLIEGO.....	3
2.	ALCANCE	3
3.	CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	4
4.	MANTENIMIENTO	5
5.	HERRAMIENTAS Y ÚTILES ESPECIALES	6
6.	VIGILANCIA DE MATERIALES Y TRABAJO	6
7.	FORMACIÓN	6
8.	TRANSPORTE Y ENTREGA	7
9.	PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN.....	7
10.	GARANTÍA.....	7
11.	ENTORNO TÉCNICO	8
12.	COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES	8
13.	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL LICITADOR.....	8
14.	DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO	9
15.	ANEXO I: Modelo de presentación de respuestas “Clause by Clause & Comments”	10

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

1. OBJETO DEL PLIEGO

Este Pliego de Prescripciones Técnicas (en adelante PPT) describe las especificaciones técnicas necesarias para el suministro e instalación de sistemas de aspiración de humos para tres tornos Talgo de los Talleres de los Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (en adelante FGC).

2. ALCANCE

El alcance de esta licitación comprende:

- El suministro e instalación de un sistema de aspiración de humos para el torno Talgo del Taller Central de Rubí (Torno T328 Talgo modelo 2112 ancho de vía internacional).
- El suministro e instalación de un sistema de aspiración de humos para el torno Talgo del Taller de Martorell de Material Mòbil de viajeros (Torno T330 Talgo modelo 2112 ancho de vía métrico).
- El suministro e instalación de un sistema de aspiración de humos para el torno Talgo del Taller de Martorell de Mercancías (Torno T329 Talgo modelo 2112 ancho de vía métrico).
- Se realizará la entrega, instalación y puesta en marcha de los equipos definidos.
- Formación de los operadores.
- Entrega de la documentación solicitada.
- Servicio de garantía.

3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO

El sistema de aspiración será estacionario para captación de polvo seco no inflamable ni explosivo. Se instalará el sistema de aspiración más adecuado con potencia para cada torno según la siguiente tabla de características:

DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS
Potencia del motor:	Entre 2,9 a 4 CV
Protección eléctrica igual o superior:	IP 54
RPM motor:	3.000
Volumen de aire igual o superior:	2.000 m3/h
Depresión igual o superior:	215 mm de c.a.
Filtro:	Tipo cartucho, de poliéster, regenerable.
Superficie filtrante igual o superior:	10 m2
Nivel sonoro será igual o inferior a:	67 dB (A)
Capacidad cajón recogida polvo	Entre 12 a 18 litros
Dimensiones alto:	Entre 1450 a 1500 mm
Dimensiones ancho:	Entre 480 a 510 mm
Dimensiones largo:	Entre 480 a 510 mm
Conexión manguera entrada aspiración (parte posterior):	1 x Ø150mm
Conexión manguera salida silenciador (parte superior):	1 x Ø150mm

Necesidades del equipo para su montaje:

- La fijación y anclaje del equipo de aspiración será fijada al suelo por las pletinas situadas en la parte inferior de la misma.
- Antes de la fijación, se deberá dejar el espacio suficiente alrededor, para poder acceder a la toma de aspiración, a la puerta del filtro y al cuadro eléctrico.
- Conexión a la tubería de aspiración deberá conectarse a la toma de entrada, situada en la parte posterior de la máquina. Se realizarán todas las conexiones necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de aspiración de humos, asegurando que los humos son canalizados para su filtración.
- El diámetro de la toma de entrada para el equipo será de Ø150mm para una potencia de aspiración de entre 2,9 a 4 CV. En caso necesario la tubería se adaptará a las necesidades del equipo y zona a instalar. La toma de salida de aire no será necesario conectarla en condiciones normales, ya que el aire tiene que quedar completamente filtrado (con grado de filtración U y S).
- El equipo de aspiración se entregará preparado para la conexión a la corriente trifásica de cada uno de los talleres 400V.
- El equipo de aspiración también se conectará a la red de aire comprimido de cada uno de los Talleres, a una presión de 5 a 6 kg/cm² disponiendo de un regulador de presión En la parte inferior del citado calderín.
- La puesta en marcha del sistema de aspiración se realizará manera automática cuando el torno esté funcionando y reperfilando y también se podrá poner en marcha de manera manual a través de los mandos de maniobra del equipo y de.
- El paro del sistema de aspiración se realizará manera automática cuando el torno deje de funcionar (tras la finalización del programa de torneado, la detención de los rodillos de tracción y la vuelta de los ejes de torneado a su posición de reposo).
- El sistema realizará la limpieza del filtro de manera automáticamente, mediante aire comprimido a de manera controlada por temporizador. La frecuencia de la limpieza se ajustará para la manera más efectiva del torneada. Se podrán modificar los intervalos de limpieza del filtro.
- El filtro podrá regenerarse lavándolo con agua a presión (a una temperatura máxima de 80°C) y detergente, secándolo completamente antes de proceder a su montaje.
- El equipo de aspiración dispondrá de un depósito de recogida del polvo aspirado, en la parte inferior del equipo y tendrá una capacidad mínima de 12 litros y máxima de 18 litros.

4. MANTENIMIENTO

El adjudicatario deberá entregar el plan de mantenimiento preventivo de los equipos de aspiración de humos, detallando las operaciones de mantenimiento a realizar e indicando su periodicidad. El plan de mantenimiento se adecuará a la normativa vigente.

También se entregará el manual de mantenimiento, que debe definir como desarrollar las operaciones indicadas en el plan de mantenimiento, indicando la utilización de útiles especiales o

aparatos de control si estos fuesen necesarios. Junto con el plan y manuales de mantenimiento, se entregará el listado de piezas de recambio, siendo especialmente importantes los filtros u otros elementos de cambio en las revisiones del sistema de aspiración.

5. HERRAMIENTAS Y ÚTILES ESPECIALES

En el caso que sea necesario, el proveedor entregará las herramientas especiales necesarias para llevar a cabo el mantenimiento preventivo y correctivo. Dichas herramientas deben disponer del correspondiente marcado CE, declaración de conformidad, manual de uso y mantenimiento y adecuación según lo indicado en el RD 1215/97. Se aportará la documentación y planos de dichos útiles.

6. VIGILANCIA DE MATERIALES Y TRABAJO

FGC rechazará todos los materiales y mano de obra que no estén de acuerdo con las especificaciones.

Si FGC tuviera evidencia de que se han realizado trabajos defectuosos o de que han sido utilizados materiales en mal estado o de características inadecuadas y estimara conveniente realizar un examen de los mismos, el adjudicatario proporcionará los recursos y mano de obra necesarios al efecto, en la forma que FGC determine.

Cualquier imperfección de materiales o de construcción que pueda descubrirse, será de inmediato corregida y a cargo del adjudicatario.

El rechazo de cualquier material no podrá suponer nunca un retraso en los plazos de entrega fijados por el adjudicatario.

7. FORMACIÓN

La formación del personal se realizará una vez finalizada de la puesta en marcha de los equipos. La formación irá dirigida a los operadores de los tornos, y en esta formación deberá incluirse las operaciones de mantenimiento habituales de la máquina.

La formación se realizará de manera independiente para cada uno de los tornos:

- En el torno de Rubí se realizará la formación en turno de noche de 22 a 6h.
- En el torno de Martorell de Material Mòbil de viajeros se realizará la formación en turno de mañana de 10:30 a 18:30h y en turno de noche de 22 a 6h.
- En el torno de Martorell de Mercancías se realizará la formación en turno de mañana de 6 a 14h.

El calendario de formación se consensuará previamente.

8. TRANSPORTE Y ENTREGA

La carga, descarga y transporte de los equipos y materiales será a cargo del adjudicatario gestionando el transporte de los equipos hasta las instalaciones de los Talleres de FGC de Rubí y Martorell según turno.

El suministro se efectuará en a les instalaciones propiedad de FGC ubicades en Rubí y Martorell:

Dirección Torno de Rubí:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Centre Operatiu de Rubí (COR)
Carrer Antoni Sedó, s/n
08191 – Rubí (Barcelona)

Dirección Tornos de Martorell:

Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya
Centre Operatiu de Martorell (COM)
Carrer Montserrat, s/n
08760 – Martorell (Barcelona)

9. PLAZO DE ENTREGA Y EJECUCIÓN

La vigencia del contrato se iniciará con la firma contrato y finalizará cuando se firme el acta de recepción definitiva.

Se establece una duración de la ejecución de 11 meses a contar desde la fecha de firma del contrato.

Una vez formalizado el contrato, entre FGC y el adjudicatario, se celebrará una reunión de previsión de inicio y replanteo de los trabajos, así como de planificación general del suministro, donde a la finalización de esta reunión, se firmará el acta (acta de replanteo).

10. GARANTÍA

El periodo de garantía debe ser mínimo de dos (2) años (24 meses), para cada uno de los equipos de aspiración des de la fecha de su puesta en marcha. En el transcurso del periodo de garantía, el adjudicatario está obligado a substituir las piezas que presenten defectos de fabricación o defectos de funcionamiento de tal manera que no permitan el funcionamiento correcto del equipo.

Respecto al mantenimiento correctivo que pueda darse en el periodo de garantía, será responsabilidad del adjudicatario la reparación de las averías que aparezcan en un plazo de respuesta de máximo 72 horas de días laborable. Las posibles intervenciones derivadas de un uso incorrecto de los equipos quedaran excluidas de la garantía.

Se acordará entre FGC y el adjudicatario la manera de realizar el seguimiento durante el periodo de garantía.

11. ENTORNO TÉCNICO

El alcance de esta licitación, entendida como proyecto “llaves en mano”, afecta al diseño, suministro, instalación y montaje, programación, puesta en servicio y pruebas, formación y garantía.

Se instalarán los pictogramas requeridos en cada equipo que estarán escritos en catalán o en castellano.

Cada equipo incorporará el marcaje CE gravado en la placa de características en cada uno de ellos y estarán en un lugar visible.

12. COORDINACIÓN DE LAS ACTIVIDADES EMPRESARIALES

Una vez formalizado el contrato se tendrá que celebrar la reunión de coordinación de actividades empresariales (CAE) entre FGC i el adjudicatario per a formalizar toda la documentación necesaria.

13. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL LICITADOR

- Memoria descriptiva y técnica de los equipos de aspiración para cada torno.
- Planificación de ejecución previsto (subministro, montaje, puesta en marcha, etc...).
- Plan de calidad.
- Plan de actuación medioambiental.
- Plan de formación.
- Se deberá dar respuesta a todo el presente pliego en formato de respuesta “Clause by Clause & Comments” de acuerdo con el anexo I.

14. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL ADJUDICATARIO

Toda la documentación escrita, esquemas y planos deberán entregarse preferiblemente en catalán, si bien también se aceptará el castellano, en formato digital .pdf indexado, en soporte CD o DVD y en soporte papel. Los planos y esquemas se presentarán en formato .dwg o pdf indexado.

De forma general se entregarán dos copias de toda la documentación en ambos soportes (digital y papel).

Con la entrega de cada uno de los equipos, el adjudicatario tiene que entregar la siguiente documentación:

- Ficha técnica de los equipos indicando las características técnicas.
- Manual descriptivo de los equipos.
- Manual y planos generales y de despiece de los equipos.
- Esquemas eléctricos, neumáticos e hidráulicos que apliquen.
- Lista de materiales con referencias cruzadas a los esquemas anteriores.
- Protocolo de pruebas con resultado satisfactorio.
- Plan de mantenimiento preventivo indicando las consistencias a realizar a cada tipo de intervención con las frecuencias correspondientes.
- Relación de síntomas de averías y posibles causas.
- Manual de mantenimiento describiendo la manera de realizar cada una de las consistencias definidas en el plan de mantenimiento.
- Hojas de revisión del equipo de acuerdo con cada tipo de intervención de mantenimiento definido en el plan de mantenimiento.
- Documento con los recambios con las referencias y propuesta de recambios mínimos críticos recomendados.
- En el caso que se el equipo disponga, se entregará el catálogo de aceites, grasas y lubricantes con alternativas compatibles.
- Declaración CE de cada equipo firmada donde figurará como mínimo:
- Marcado CE gravado en la placa de características del equipo.
- Referencias y RAL de las pinturas y recubrimientos aplicados.

15. ANEXO I: Modelo de presentación de respuestas “Clause by Clause & Comments”

El cumplimiento de lo definido en el pliego técnico se comprobará mediante el documento “Clause by Clause and Comments”.

En este documento se tiene ha de donar respuesta punto a punto, párrafo a párrafo, en todos los apartados para poder verificar el cumplimiento de todas las prescripciones técnicas.

Este anexo proporciona una muestra del modelo de presentación de respuestas en el formato que FGC requiere. Se trata solamente de un ejemplo de documento “Clause by Clause and Comments” y que se tiene que adecuar a la licitación por la cual se quiere presentar oferta.

Las respuestas por parte del licitador en cada requisito técnico deberán dejar claro el cumplimiento (total o parcial) del pliego técnico detallando con los comentarios necesarios que lo justifiquen.

La documentación que acompañe el documento “Clause by Clause and Comments” solamente puede confirmar las informaciones realizadas en el documento “Clause by Clause and Comments”. En caso de existir diferencias en la información indicada en el “Clause by Clause and Comments” y el resto de los documentos que el licitador aporte, comportará que la oferta presentada quede excluida de la valoración, y por tanto desestimada.

Cualquier modificación del contenido del pliego de prescripciones técnicas en el “Clause by Clause and Comments” comportará que la oferta presentada quede excluida de la valoración, y por tanto desestimada.

A continuació se muestra un ejemplo de respuesta del documento el "Clause by Clause and Comments", se trata de un ejemplo para mostrar como se tiene que dar respuesta al pliego técnico utilizando este formato en todo el pliego técnico:

CONTENIDO DEL PLIEGO TÉCNICO	Comentarios "clause by clause"																												
(...) Dar respuesta también a los puntos anteriores del pliego técnico 3. CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO	OK																												
El sistema de aspiración será estacionario para captación de polvo seco no inflamable ni explosivo. Se instalará el sistema de aspiración más adecuado con potencia para cada torno según la siguiente tabla de características: <table border="1"> <thead> <tr> <th>DESCRIPCIÓN</th><th>CARACTERÍSTICAS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Potencia del motor:</td><td>Entre 2,9 a 4 CV</td></tr> <tr> <td>Protección eléctrica igual o superior:</td><td>IP 54</td></tr> <tr> <td>RPM motor:</td><td>3.000</td></tr> <tr> <td>Volumen de aire igual o superior:</td><td>2.000 m3/h</td></tr> <tr> <td>Depresión igual o superior:</td><td>215 mm de c.a.</td></tr> <tr> <td>Filtro:</td><td>Tipo cartucho, de poliéster, regenerable.</td></tr> <tr> <td>Superficie filtrante igual o superior:</td><td>10 m2</td></tr> <tr> <td>Nivel sonoro será igual o inferior a:</td><td>67 dB (A)</td></tr> <tr> <td>Capacidad cajón recogida polvo</td><td>Entre 12 a 18 litros</td></tr> <tr> <td>Dimensiones alto:</td><td>Entre 1450 a 1500 mm</td></tr> <tr> <td>Dimensiones ancho:</td><td>Entre 480 a 510 mm</td></tr> <tr> <td>Dimensiones largo:</td><td>Entre 480 a 510 mm</td></tr> <tr> <td>Conexión manguera entrada aspiración (parte posterior):</td><td>1 x Ø150mm</td></tr> </tbody> </table>	DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS	Potencia del motor:	Entre 2,9 a 4 CV	Protección eléctrica igual o superior:	IP 54	RPM motor:	3.000	Volumen de aire igual o superior:	2.000 m3/h	Depresión igual o superior:	215 mm de c.a.	Filtro:	Tipo cartucho, de poliéster, regenerable.	Superficie filtrante igual o superior:	10 m2	Nivel sonoro será igual o inferior a:	67 dB (A)	Capacidad cajón recogida polvo	Entre 12 a 18 litros	Dimensiones alto:	Entre 1450 a 1500 mm	Dimensiones ancho:	Entre 480 a 510 mm	Dimensiones largo:	Entre 480 a 510 mm	Conexión manguera entrada aspiración (parte posterior):	1 x Ø150mm	OK __ CV Potencia del motor OK OK El volumen es de __ __ mm c.a. OK OK OK __ dB __ litros OK es de __ OK es de __ OK es de __ OK
DESCRIPCIÓN	CARACTERÍSTICAS																												
Potencia del motor:	Entre 2,9 a 4 CV																												
Protección eléctrica igual o superior:	IP 54																												
RPM motor:	3.000																												
Volumen de aire igual o superior:	2.000 m3/h																												
Depresión igual o superior:	215 mm de c.a.																												
Filtro:	Tipo cartucho, de poliéster, regenerable.																												
Superficie filtrante igual o superior:	10 m2																												
Nivel sonoro será igual o inferior a:	67 dB (A)																												
Capacidad cajón recogida polvo	Entre 12 a 18 litros																												
Dimensiones alto:	Entre 1450 a 1500 mm																												
Dimensiones ancho:	Entre 480 a 510 mm																												
Dimensiones largo:	Entre 480 a 510 mm																												
Conexión manguera entrada aspiración (parte posterior):	1 x Ø150mm																												

Conexión manguera salida silenciador (parte superior):	1 x Ø150mm	OK
<u>Necesidades del equipo para su montaje:</u>		
La fijación y anclaje del equipo de aspiración será fijada al suelo por las pletinas situadas en la parte inferior de la misma.		OK
Antes de la fijación, se deberá dejar el espacio suficiente alrededor, para poder acceder a la toma de aspiración, a la puerta del filtro y al cuadro eléctrico.		OK
Conexión a la tubería de aspiración deberá conectarse a la toma de entrada, situada en la parte posterior de la máquina. Se realizarán todas las conexiones necesarias para el correcto funcionamiento del sistema de aspiración de humos, asegurando que los humos son canalizados para su filtración.		OK
El diámetro de la toma de entrada para el equipo será de Ø150mm para una potencia de aspiración de entre 2,9 a 4 CV. En caso necesario la tubería se adaptará a las necesidades del equipo y zona a instalar. La toma de salida de aire no será necesario conectarla en condiciones normales, ya que el aire tiene que quedar completamente filtrado (con grado de filtración U y S).		OK
El equipo de aspiración se entregará preparado para la conexión a la corriente trifásica de cada uno de los talleres 400V.		OK
El equipo de aspiración también se conectará a la red de aire comprimido de cada uno de los Talleres, a una presión de 5 a 6 kg/cm2 disponiendo de un regulador de presión En la parte inferior del citado calderín.		OK
La puesta en marcha del sistema de aspiración se realizará manera automática cuando el torno este funcionado y reperfilando y también se podrá poner en marcha de manera manual a través de los mandos de maniobra del equipo y de.		OK
El sistema realizará la limpieza del filtro de manera automáticamente, mediante aire comprimido a de manera controlada por temporizador. La frecuencia de la limpieza se ajustará para la manera más efectiva del torneada. Se podrán modificar los intervalos de limpieza del filtro.		OK
El filtro podrá regenerarse lavándolo con agua a presión (a una temperatura máxima de 80°C) y detergente, secándolo completamente antes de proceder a su montaje.		OK
El equipo de aspiración dispondrá de un depósito de recogida del polvo aspirado, en la parte inferior del equipo y tendrá una capacidad mínima de 12 litros y máxima de 18 litros.		OK

4. MANTENIMIENTO El adjudicatario deberá entregar el plan de mantenimiento preventivo de los equipos de aspiración de humos, detallando las operaciones de mantenimiento a realizar e indicando su periodicidad. El plan de mantenimiento se adecuará a la normativa vigente. También se entregará el manual de mantenimiento, que debe definir como desarrollar las operaciones indicadas en el plan de mantenimiento, indicando la utilización de útiles especiales o aparatos de control si estos fuesen necesarios. Junto con el plan y manuales de mantenimiento, se entregará el listado de piezas de recambio, siendo especialmente importantes los filtros u otros elementos de cambio en las revisiones del sistema de aspiración.	OK OK
(...) Seguir donando respuesta en el resto de los puntos del pliego técnico	
13. DOCUMENTACIÓN A ENTREGAR POR EL LICITADOR • Memoria descriptiva y técnica de los equipos de aspiración para cada torno. • Planificación de ejecución previsto (subministro, montaje, puesta en marcha, etc...). • Plan de calidad. • Plan de actuación medioambiental. • Plan de formación. Se deberá dar respuesta a todo el presente pliego en formato de respuesta "Clause by Clause & Comments" de acuerdo con el anexo I.	OK OK OK OK OK OK
(...) Seguir donando respuesta en el resto de los puntos del pliego técnico	