



CONTRATACIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS EN EL MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID, S.A.

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

**División de Material Móvil
Área de Mantenimiento de Material Móvil
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto**

| | | |
|---|---------------|------------------------------------|
| Elaborado por: P. Villacañas y Pedro. A. Matarranz | | Fecha: 18 de diciembre 2023 |
| Revisado por: Ángel M. Linares | | Fecha: |
| Aprobado por: Carlos Sancho de Mingo | | Fecha: |
| Versión: V0 | Fecha: | Nº Informe: |

ÍNDICE

Contenido

| | |
|---|-----------|
| 1. OBJETO | 4 |
| 2. PROGRAMA DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS EN EL MM DE METRO DE MADRID. | 4 |
| 2..1 LIMPIEZAS ORDINARIAS | 5 |
| 2..2 LIMPIEZAS TÉCNICAS..... | 5 |
| 2..3 CAMPAÑAS | 6 |
| 2..4 ACTUACIONES SOBRE LUGARES Y EQUIPOS DE TRABAJO..... | 6 |
| 2..5 ACTUACIONES DDD | 6 |
| 3. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID | 7 |
| DISTRIBUCIÓN DIMENSIONAL DEL MM POR GÁLIBOS..... | 7 |
| 4. DIAGRAMAS DIMENSIONALES..... | 8 |
| 5. FORMA Y LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA | 8 |
| 6. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO | 10 |
| 6..1 TRABAJOS DE LIMPIEZA Y TRATAMIENTOS DDD | 10 |
| 6..2 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS | 11 |
| 7. SUMINISTROS | 12 |
| 8. CONDICIONES DE EJECUCIÓN | 13 |
| 8..1 HORARIOS..... | 13 |
| 8..2 ATENCIÓN A INCIDENCIAS..... | 14 |
| 9. PERIODOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LIMPIEZA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS FLOTAS..... | 14 |
| 9..1 PERIODOS NORMATIVOS OBJETIVO | 14 |
| 9..2 DISTRIBUCIÓN ORIENTATIVA A 01/1/2024 DEL MATERIAL MÓVIL ASIGNADO POR LÍNEA. | 19 |
| 9..3 DISTRIBUCIÓN A 01/01/2026 DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN ASIGNADOS AL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO. | 20 |
| 10. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS..... | 20 |
| 11. MODIFICACIÓN DE LAS CONDICIONES DEL SERVICIO | 21 |
| 12. MEJORAS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA | 24 |
| 13. CRITERIOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DE RESIDUOS..... | 25 |
| 14. INSTALACIONES Y MEDIOS..... | 27 |
| 15. SEGUIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS | 32 |
| 16. INDICADOR DE CALIDAD | 34 |
| 17. PENALIZACIONES..... | 36 |
| 17..1 AVERÍAS CAUSADAS POR LIMPIEZA | 36 |
| 17..2 MANTENIMIENTO DE ZONAS DE TRABAJO | 37 |
| 17..3 BAJA CALIDAD | 37 |

| | | |
|--|--|--------------------------------------|
| 17..4 | OPERACIONES PROGRAMADAS Y NO REALIZADAS..... | 43 |
| 17..5 | MAL USO DE LAS INSTALACIONES Y MEDIOS DE METRO DE MADRID. S.A. | 43 |
| 17..6 | INCUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS..... | 43 |
| 17..7 | INCORRECCIONES EN LOS DATOS APORTADOS SOBRE LAS DIMENSIONES DE MURALES. | 43 |
| 18. | MEDIOS PERSONALES..... | 44 |
| 19. | FORMACIÓN | 45 |
| 20. | DURACIÓN DEL CONTRATO..... | ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO. |
| 21. | COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES..... | 47 |
| ANEXO 1. DIAGRAMAS DIMENSIONALES CORRESPONDIENTES A LOS | | |
| COCHES TIPO 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000 Y DRESINAS | | 48 |
| ANEXO 2. CONSISTENCIA DE LA OPERACIONES DE LIMPIEZA EN EL MM | | 64 |
| 1. | LIMPIEZAS ORDINARIAS..... | 64 |
| 1..1 | LIMPIEZA “E” | 64 |
| 1..2 | LIMPIEZA “A” | 65 |
| 1..3 | LIMPIEZA “ZX” EXTERIOR..... | 66 |
| 1..4 | LIMPIEZA “ZN”..... | 69 |
| 1..5 | LIMPIEZA “LI” INTEGRAL | 71 |
| 1..6 | LIMPIEZA DRESINAS EXTERIOR E INTERIOR..... | 75 |
| 1..7 | CONTROL DE PLAGAS: DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN | 78 |
| 2. | LIMPIEZAS TÉCNICAS | 79 |
| 2..1 | LIMPIEZA DE ELEMENTOS BAJO BASTIDOR MANUAL | 79 |
| 2..2 | LIMPIEZA BASTIDOR Y H DEL BOGIE | 81 |
| 2..3 | LAVADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MANUAL..... | 81 |
| 2..4 | SOPLADO/ASPIRADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MANUAL | 83 |
| 2..5 | SOPLADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO AUTOMATIZADO | 84 |
| 2..6 | LIMPIEZA RCL..... | 84 |
| 2..7 | SOPLADO / ASPIRADO DE ELEMENTOS (REV. MODULAR) | 87 |
| 2..8 | LIMPIEZA INDIVIDUAL Y PARTICULARIZADA A COFRES Y EQUIPOS DE POTENCIA .. | 88 |
| 2..9 | LIMPIEZA DE PUERTAS, CAMILLAS Y ESCALERAS DE EMERGENCIA..... | 89 |
| 2..10 | LIMPIEZA LUMINARIAS, TECHOS Y SUELOS | 90 |
| 2..11 | RECUPERACIÓN Y TRATAMIENTO DE LUNAS FRONTALES | 90 |
| 2..12 | PULIDO DE LUNAS RECINTO DE VIAJEROS | 91 |
| 2..13 | SUSTITUCIÓN DE MANTAS FILTRANTES DE AIRES ACONDICIONADOS..... | 91 |
| 2..14 | ELIMINACIÓN DE MURALES..... | 91 |
| 2..15 | LIMPIEZAS ESPECIALES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO | 92 |
| 3. | CAMPAÑAS..... | 92 |
| 3..1 | LIMPIEZA DE GUARDABARROS..... | 92 |
| 3..2 | LIMPIEZA INTERIOR DE BASTIDORES DE ASIENTOS..... | 93 |
| 3..3 | REPOSICIÓN O PEGADO DE PEGATINAS | 93 |
| 3..4 | COLOCACIÓN DE PERCHING O NUEVAS FORMAS DE CAMPAÑAS PUBLICITARIAS .. | 93 |
| 3..5 | SUSTITUCIÓN DE FILM EN VENTANAS DEL RECINTO DE VIAJEROS..... | 93 |
| 4. | OTRAS LIMPIEZAS..... | 94 |

| | | |
|---|---|-------------|
| 4..1 | LIMPIEZA DE FOSOS DE PLATAFORMA ELEVADORA M4..... | 94 |
| 4..2 | LIMPIEZA DE LAS VÍAS DE ELEVADORES..... | 94 |
| 4..3 | LIMPIEZA DE BIENES DE PRODUCCIÓN DE METRO DE MADRID | 95 |
| 4..4 | RETIRADA DE BIDONES MANTAS FILTRANTES AL ATR..... | 95 |
| 4..5 | LIMPIEZA DE BIENES PATRIMONIALES | 95 |
| ANEXO 3. PROCEDIMIENTO DE SEÑALIZACIÓN DE TRABAJOS EN LAS LIMPIEZAS DEL MATERIAL MÓVIL..... | | 97 |
| ANEXO 4. TABLAS DE TRENES EN SERVICIO DE VIAJEROS EN EL PERIODO DE INVIERNO..... | | 99 |
| ANEXO 5. DOCUMENTO DE PUESTA A DISPOSICIÓN DE INSTALACIONES, EQUIPOS, MEDIOS TÉCNICOS Y/O DE PRODUCCIÓN..... | | 100 |
| ANEXO 6. PARTE MENSUAL DE OPERACIONES..... | | 102 |
| ANEXO 7. CÓDIGOS DE LIMPIEZA Y RECINTOS DE TRABAJO | | 103 |
| ANEXO 8. PROTOCOLOS DEL ESTADO GENERAL DE LAS LUNAS..... | | 105 |
| ANEXO 9. PARTE DE INSPECCIÓN DE LOS TRABAJOS..... | | 113 |
| ANEXO 10. MODELO DE TARJETA IDENTIFICATIVA EN EL MM SOBRE EL CONTROL DE PLAGAS..... | | 135 |
| ANEXO 11. DRESINAS LOTE 2..... | | 136 |
| ANEXO 12. EVOLUCIÓN DEL PARQUE DE MM..... | | 137 |
| ANEXO 13. PLANO DE RED..... | | 1388 |



1. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Prescripciones Técnicas es definir las condiciones para la contratación de los servicios de limpieza, desinfección y control de plagas de las Unidades de Material Móvil correspondientes a los denominados por Metro de Madrid S.A. LOTES "1", "2", "3", "4".

Dichas unidades de Material Móvil (MM) pueden prestar su servicio en las diferentes líneas de explotación, según el cuadro adjunto:

| LOTES | LÍNEAS |
|-------|----------------------------------|
| 1 | 1, 2, Ramal y 3 |
| 2 | 4, 5, 7, 7B y Dresinas |
| 3 | 6, 9, 9B y Mat. Móvil patrimonio |
| 4 | 8, 10, 10B, 11 y 12 |

Distribución de las 12 líneas operativas en los 4 Lotes contractuales.

No se consideran incluidas en esta contratación las 8 unidades ferroviarias de ML1.

2. PROGRAMA DE LIMPIEZA, DESINFECCIÓN Y CONTROL DE PLAGAS EN EL MM DE METRO DE MADRID.

Las operaciones de desinfección, desinsectación y desratización se integran en el marco general de tratamientos DDD, se especifican en el Anexo 2, con las siguientes consideraciones:

- La desinfección se llevará a cabo mediante el uso, en todas las operaciones de limpieza interior que lo permitan, de detergentes desinfectantes cuyas propiedades estén oficialmente reconocidos por los organismos competentes.
- Las operaciones de desratización y desinsectación a realizar por el contratista serán las necesarias en cada momento para controlar los vectores (roedores, insectos, artrópodos, etc.). El principio técnico y funcional de este contrato se hará siguiendo los principios internacionales sobre la aplicación de técnicas DDD, consistiendo en la inspección periódica de los vehículos ferroviarios destinados al transporte de viajeros, garantizando la ausencia de plagas. La intervención con productos destinados a la desinsectación o desratización se aplicará exclusivamente en los casos en los que se considere necesario para mantener el control de los organismos que puedan constituir riesgo sanitario.

Las operaciones sistemáticas de limpieza a desarrollar con periodicidades definidas en las Unidades de tren son las que a continuación se relacionan, cuyas consistencias se especifican en el Anexo 2 del presente Pliego.

2..1 LIMPIEZAS ORDINARIAS

- 2..1.1 Limpieza “E”.
- 2..1.2 Limpieza “A”.
- 2..1.3 Limpieza “ZN”.
- 2..1.4 Limpieza “ZX” exterior.
- 2..1.5 Limpieza “ZXT” exterior mediante túnel de lavado automatizado.
- 2..1.6 Limpieza “LI” integral.
- 2..1.7 Limpieza Dresinas exterior e interior.

2..2 LIMPIEZAS TÉCNICAS

- 2..2.1 Limpieza elementos bajo bastidor.
 - 2..2.1.1 Limpieza de cofres y equipamiento
 - 2..2.1.2 Limpieza de bogíes y banda rodadura
- 2..2.2 Limpieza de bastidor y “H” del bogie.
- 2..2.3 Lavado equipos Aire Acondicionado manual.
- 2..2.4 Soplado equipos Aire Acondicionado manual.
- 2..2.5 Soplado equipos Aire Acondicionado automatizado.
- 2..2.6 Limpieza RCL.
 - 2..2.6.1 Limpiezas previas a la RCL.
 - 2..2.6.2 Limpiezas RCL a caja elevada en gatos.
- 2..2.7 Soplado / Aspirado automático de elementos BB (Revisión modular).
- 2..2.8 Soplados/ Aspirado manual de elementos BB (Revisión modular).
- 2..2.9 Limpieza manual de equipos.
- 2..2.10 Limpieza de puertas, camillas y escaleras de emergencia.
- 2..2.11 Limpieza de luminarias, suelos y techos del recinto de viajeros.
- 2..2.12 Tratamiento de lunas frontales.
- 2..2.13 Recuperación de lunas frontales.
- 2..2.14 Sustitución de mantas filtrantes de los equipos de AA.
- 2..2.15 Eliminación de murales.
- 2..2.16 Limpiezas especiales extraordinarias.

2..3 CAMPAÑAS

- 2..3.1 Limpieza de guardabarros.
- 2..3.2 Limpieza interior de bastidores de asientos.
- 2..3.3 Reposición y pegado de pegatinas.
- 2..3.4 Colocación de perching o nuevas formas de campañas publicitarias.
- 2..3.5 Sustitución de film en ventanas interior recinto de viajeros.
- 2..3.6 Pulido totalmente transparente de cristales.

2..4 ACTUACIONES SOBRE LUGARES Y EQUIPOS DE TRABAJO

- 2..4.1 Limpieza de los fosos donde Metro de Madrid dispone de equipos elevadores M4.
- 2..4.2 Limpieza de cubiertas de elevadores y vía de elevadores.
- 2..4.3 Limpieza de vehículos de flota y equipos del Servicio Mantenimiento Ciclo Corto
- 2..4.4 Retirada de los bidones de mantas filtrantes y traslado al ATR.
- 2..4.5 Limpieza de bienes de patrimonio (Mat. Móvil patrimonio en Chamartín).

2..5 ACTUACIONES DDD

- 2..5.1 Desinfección (integrada en los procesos de limpieza).
- 2..5.2 Desinsectación y Desratización.
 - 2..5.2.1 Inspección Preventiva periódica.
 - 2..5.2.2 Actuación Correctiva 24 horas.
 - 2..5.2.3 Actuación Correctiva 2 horas.

3. CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL MÓVIL DE METRO DE MADRID

Existen, en cuanto a las dimensiones de los coches, dos grandes grupos del Material Móvil: gálibo estrecho y gálibo ancho que, a su vez, engloban nueve tipos básicos de coches, definidos en la siguiente tabla:

| TIPO DE GÁLIBO | TIPO DE COCHES |
|----------------|-------------------------------|
| Estrecho | 2000 |
| | 3000 |
| | Trenes clásicos de Patrimonio |
| | Vehículos Auxiliares |
| Ancho | 5000 |
| | 6000 |
| | 7000 |
| | 8000 |
| | 9000 |

Distribución dimensional del MM por gálivos

| Agrupaciones de líneas objeto del contrato para cada lote | | Material móvil de referencia que puede circular por estas líneas | | | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|--|------|------|------|------|------|------|----------|------------|-------------------------|-------------------------|
| LOTES | LÍNEAS | 2000 | 3000 | 5000 | 6000 | 7000 | 8000 | 9000 | Dresinas | Patrimonio | Nuevo material móvil GE | Nuevo material móvil GA |
| 1 | 1, 2, Ramal y 3 | X | X | | | | | | | | X | |
| 2 | 4, 5, 7, 7B y Dresinas | X | X | | | X | X | X | X | | | X |
| 3 | 6, 9, 9B y Mat. Móvil patrimonio | | | X | X | X | X | X | | X | | X |
| 4 | 8, 10, 10B, 11 y 12 | | | | | X | X | X | | | | X |

Material móvil de referencia que puede circular por cada agrupación de líneas

4. DIAGRAMAS DIMENSIONALES

En el Anexo I se recogen los diagramas dimensionales correspondientes a los coches tipo 2000, 3000 y Dresinas del gálibo estrecho, y a los coches 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000 del gálibo ancho.

| LÍNEA | GÁLİBO | TENSIÓN | TIPO DE TRENES | COMPOSICIÓN | OBSERVACIONES |
|-------|----------|-----------|------------------|-------------|---------------|
| 1 | Estrecho | 600 Vcc. | 2000-A | M-R-M-R-M-R | |
| 2 | Estrecho | 600 Vcc. | 2000-A y B | M-R-M-R | |
| | | | 3000 bitensión | M-S-R-M | |
| R | Estrecho | 600 Vcc. | 3000 bitensión | M-S-R-M | |
| 3 | Estrecho | 1500 Vcc. | 3000 monotensión | M-R-S-S-R-M | |
| 4 | Estrecho | 600 Vcc. | 3000 bitensión | M-S-R-M | |
| 5 | Estrecho | 600 Vcc. | 2000-A y B | M-R-M-R-M-R | |
| 6 | Ancho | 600 Vcc. | 5000 | M-M-M-M-M-M | |
| | | | 7000 bitensión | M-R-S-S-R-M | |
| 7 | Ancho | 1500 Vcc. | 9000 | M-R-S-S-R-M | |
| 7b | Ancho | 1500 Vcc. | 9000 | M-R-M | |
| 8 | Ancho | 1500 Vcc. | 8000 | M-S-R-M | |
| 9 | Ancho | 600 Vcc. | 5000 | M-M-M-M-M-M | |
| | | | 6000 | M-R-M-M-R-M | |
| 9b | Ancho | 600 Vcc. | 6000 | M-R-M | |
| 10 | Ancho | 1500 Vcc. | 7000 | M-R-S-S-R-M | |
| | | | 9000 | M-R-S-S-R-M | |
| 10b | Ancho | 1500 Vcc. | 9000 | M-R-M | |
| 11 | Estrecho | 1500 Vcc. | 3000 bitensión | M-S-R-M | |
| 12 | Ancho | 1500 Vcc. | 8000 | M-R-M | |

Estructura de las composiciones de MM

5. FORMA Y LUGAR DE PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA

El contratista prestará los servicios de limpieza, con carácter general, en las estaciones, sacos, cocheras, recintos y depósitos asignados a las líneas del LOTE que le sea adjudicado. A tener en cuenta que se pueden efectuar traslados de determinadas unidades a otras líneas, por lo que puede suponer una modificación de los trenes a mantener entre diferentes lotes. En cualquier caso, la inclusión en un determinado lote, y por tanto la responsabilidad de la limpieza y la consecuente facturación, corresponde al lugar efectivo de prestación del servicio del MM en cada momento, según las necesidades de la explotación.

Se relacionan a continuación los lugares establecidos, con carácter general y preferente, para la prestación de los servicios de limpieza en función de cada uno de los Lotes objeto de licitación:

| LÍNEAS | BLOQUES | MATERIAL | RECINTOS | CÓDIGO RECINTO SAP | TÚNEL DE LAVADO | NAVE DE SOPLADO | ELEVADORES |
|--------|---------|-----------|------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 1 | 1 | 2000 CBTC | D-12 (Valdecarros) | D12 | X | X | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | D-9.1 (Hortaleza L1) | D9.1 | | X | X |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Miguel Hernández | C1MH | | | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Pinar de Chamartín 1 | SPH1 | | | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Valdecarros (Estación) | Valdecarros E | | | |
| 2 | 1 | 3000 | Cuatro Caminos Saco | S2CC | | | |
| 2 | 1 | 3000 | D-2 (Verntas) | D02 | X | | |
| 2 | 1 | 3000 | Las Rosas (Saco) | SLR2 | | | |
| 2 | 1 | 3000 | Las Rosas (Estación) | Las Rosas E | | | |
| RAMAL | 1 | 3000 | Príncipe Pío | SRP | | | |
| 3 | 1 | 3000 | Almendrales | S3AL | | | |
| 3 | 1 | 3000 | D-13 (Villaverde) | D13 | X | X | X |
| 3 | 1 | 3000 | Moncloa | S3MO | | | |
| 3 | 1 | 3000 | Villaverde (Estación) | Villaverde E | | | |
| 4 | 2 | 3000 | Arguelles | C4AR | | | |
| 4 | 2 | 3000 | Arguelles (Estación) | Arguelles E | | | |
| 4 | 2 | 3000 | D-9.4 (Hortaleza L4) | D09 | X | | |
| 4 | 2 | 3000 | Pinar de Chamartín 4 | SPC4 | | | |
| 5 | 2 | 2000 | Alameda de Osuna | SAO | | | |
| 5 | 2 | 2000 | Casa de Campo | S5CC | | | |
| 5 | 2 | 2000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 5 | 2 | 2000 | D-5 (Aluche) | D05 | | | |
| 5 | 2 | 3000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7 | 2 | 9000 | Estadio Metropolitano | S7EO | | | |
| 7 | 2 | 9000 | Pitis - Lacoma | S7PI | | | |
| 7 | 2 | 9000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7B | 2 | 9000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7B | 2 | 9000 | Estadio Metropolitano | S7EO | | | |
| RED | 2 | Dresinas | D-4 (Canillejas)-GTC | D04 | | | |

Relación de los principales centros de trabajo

| | | | | | | | |
|-----|---|----------------|------------------------------|---------|---|---|---|
| 6 | 3 | 5000-8000 | Arganzuela-Planetario | C6AP | | | |
| 6 | 3 | 5000-8000 | Ciudad Universitaria | C6UN | | | |
| 6 | 3 | 5000-8000 | D-8 (Laguna) | D08 | X | | X |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | D-7 (Saceral) | D07 | | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Paco de Lucía | SPL | | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Puerta de Arganda (Cochera) | C9PA | X | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Puerta de Arganda (Estación) | P.ARG E | | | |
| 9B | 3 | 6000 | Arganda del Rey | SPAR | | | |
| 9B | 3 | 6000 | Puerta de Arganda (Cochera) | C9PA | X | | |
| 9B | 3 | 6000 | Puerta de Arganda (Estación) | P.ARG E | | | |
| 8 | 4 | 8000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 8 | 4 | 8000 | Nuevos Ministerios 8 | S8NM | | | |
| 8 | 4 | 8000 | Terminal T4 | S8T4 | | | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 10 | 4 | Dresinas | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | Puerta del Sur | S10P | | | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | Tres Olivos | STO | | | |
| 10B | 4 | 8000-9000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 10B | 4 | 8000-9000 | Hospital Infanta Sofía | SHN | | | |
| 10B | 4 | 8000-9000 | Tres Olivos | STO | | | |
| 11 | 4 | 8000 | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 11 | 4 | 8000 | La Fortuna (Estación) | S11F | | | |
| 11 | 4 | 8000 | Plaza Elíptica | SPE | | | |
| 12 | 4 | 8000 | D-11 (Loranca) | D11 | X | | X |
| 12 | 4 | 8000 | El Bercial (Cochera) | C12B | | | |
| 12 | 4 | 8000 | Universidad Rey Juan Carlos | C12R | | | |

La limpieza de trenes clásicos de patrimonio (trenes museo), se realizará preferentemente (pero no necesariamente de manera exclusiva) en el espacio museo de la estación de Chamartín.

Los servicios de limpieza podrán prestarse en cualesquiera otros sacos, recintos, depósitos, cocheras o estaciones distintos de los indicados en el cuadro precedente, cuando se produzcan situaciones en la explotación ferroviaria, por ejemplo el cierre parcial o total del depósito, cochera, estación, o línea de la red ferroviaria, así como asignación de nuevo material móvil a línea ferroviaria, que aconsejen o exijan que, de forma temporal o permanente, los trenes a limpiar, queden estacionados en otro lugar distinto al previsto con carácter general y preferente o cuando la disposición de los equipamientos (naves de soplado, gatos de elevación etc....) no hagan posible la limpieza en su centro habitual.

Metro de Madrid comunicará al contratista, por correo electrónico, con la máxima antelación que sea posible la causa que motive, conforme a lo indicado en el párrafo precedente, cualquier cambio de recinto, saco, depósito, etc. en el que haya de prestarse el servicio objeto de licitación; el tiempo previsto para el cambio y el nuevo lugar en el que quedarán estacionados los trenes a limpiar.

6. CONDICIONES DE PRESTACIÓN DEL SERVICIO

6..1 TRABAJOS DE LIMPIEZA Y TRATAMIENTOS DDD

Las operaciones a desarrollar se exponen en el Anexo 2 de este documento. Las limpiezas LPA en trenes clásicos de patrimonio presentan unas consistencias iguales a las limpiezas tipo A en el resto de material móvil mientras que las limpiezas LPZX/ZN son iguales a las consistencias de limpiezas ZX y ZN en el resto del material móvil. Sus periodos se indican en el apartado 9 de este documento.

Previa a la realización de cualquier actividad de limpieza es de obligado cumplimiento el “Procedimiento de señalización de los trabajos de las limpiezas del Material Móvil” y en todo caso la “Normativa Interna de Seguridad de los Agentes con relación a la circulación” en vigor. El Servicio de prevención de riesgos laborales de Metro de Madrid, comunicará al comienzo del contrato mediante CAE las obligaciones en materia preventiva a considerar por el contratista en el desarrollo de su actividad.

El precio de limpieza de las unidades incluye la aportación de la organización empresarial, de la mano de obra, desplazamiento y transporte del personal/material, de los equipos y sistemas informáticos, herramientas, utillaje, materiales, productos, fungibles, y cuantos otros elementos sean necesarios para su prestación.

Los tratamientos de desinfección se llevarán a cabo integrados en los procesos de limpieza.

Los tratamientos de desinsectación y desratización tendrán carácter preventivo en inspecciones sobre el MM o correctivos, si fuera necesaria la intervención especializada.

6..2 ORGANIZACIÓN Y GESTIÓN DE LOS TRABAJOS

El precio de los servicios de limpieza incluye los siguientes trabajos complementarios:

1. Su completa gestión, producción y, a requerimiento de Metro de Madrid, el traspaso de unidades y notificación de los trabajos una vez finalizada la actividad de limpieza), control, partes, registro y emisión de informes, acorde con las condiciones establecidas por los Sistemas Integrados de Seguridad y Salud Laboral, Medio Ambiente, Calidad, etc. implantados en Metro de Madrid.

El contratista estará obligado a adquirir las licencias de software en el plazo de un mes, en caso de que Metro de Madrid decida que éste realice actividades de planificación, control y registro de las operaciones de limpieza, en sus aplicaciones informáticas.

2. La gestión completa de almacenamiento y retirada de cualquier residuo generado por las actividades de los trabajos objeto del presente Pliego, de acuerdo con los requerimientos de la legislación vigente en esta materia y conforme a lo establecido en el apartado 13 de este documento. Respecto a las instalaciones o elementos de infraestructura de uso general propiedad de Metro de Madrid que sea utilizado por el personal del contratista, éste deberá asegurar su correcta utilización, el mantenimiento diario de las condiciones de limpieza y el estado original.
3. Si en las actividades desarrolladas por el contratista, resultasen afectadas Unidades del Material Móvil o instalaciones no incluidas en este Pliego, el contratista deberá comunicarlo al responsable designado por Metro de Madrid y devolver al estado original dicho equipamiento.
4. La realización, cumplimentación y envío de la documentación necesaria o que en cada caso pueda requerir Metro de Madrid en los formatos y plazos establecidos.
5. La toma de datos de los contadores de agua de los túneles de lavado, naves de soplado y recicladoras y envío de los mismos mensualmente al responsable

designado por Metro de Madrid; a petición del Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto (SMCC) de Metro de Madrid.

6. La instalación y toma de datos de los contadores de agua en los equipos de lavado manual tipo cepillo de inyección, en los casos que prescriba Metro de Madrid.
7. La toma de muestras de agua (anual) de las recicladoras instaladas en los túneles de lavado y naves de soplado, a petición y bajo gestión del Servicio de Mantenimiento de ciclo corto.
8. La compra de elementos complementarios imprescindibles para la prestación del servicio: llaves electrónicas de acceso al MM, Walkie-talkie de comunicación con la red interna, linternas normalizadas de señalización etc.
9. La colaboración con Metro de Madrid en aquellos aspectos técnicos, organizativos o de cuidado ambiental que pudieran redundar en un mejor desarrollo de los Servicios Contratados.
10. En todas las operaciones de limpieza quedan incluidas cualquier actuación posterior necesaria para la explotación comercial de la unidad sin facturación añadida.
11. Cualesquiera otras necesarias para un correcto desarrollo de la prestación de los Servicios.
12. Metro de Madrid intentará ceder espacios adecuados para oficinas, acopios de material, vestuarios y comedores, que deberán ser dotados por los contratistas (mobiliario, taquillas, jabón, dosificadores de jabón, frigoríficos, microondas, etc.), pero, en función de la situación de cada lugar de trabajo, podrá solicitar a los Contratistas que dispongan de sus propios espacios, en forma de casetas, etc.

7. SUMINISTROS

Tanto el agua y el aire comprimido como el fluido eléctrico necesarios para la prestación de los servicios de limpieza objeto de licitación, serán suministrados desde las redes de los recintos donde se desarrollarán los trabajos, sin coste para el contratista. El resto de los suministros y de sistemas asociados a la logística y a la gestión administrativa del servicio prestado correrán, en todo caso, por cuenta del contratista.

8. CONDICIONES DE EJECUCIÓN

8..1 HORARIOS

Las operaciones de limpieza “E”, “A”, “ZX”, “ZN”, DDD y sustitución de mantas filtrantes, se realizarán todos los días, mayoritariamente en la horquilla horaria comprendida entre las 23:00h. y las 07:00h, adecuando las jornadas laborables de trabajo al Servicio de Mantenimiento de Ciclo corto (noches de domingo a jueves). Asimismo, y siguiendo la filosofía anterior de coincidencia con los servicios y descansos del SMCC, las jornadas festivas se disfrutarán la noche previa a la fiesta para el personal con servicio en turno de noche.

En caso necesario las limpiezas “ZX” exterior y “ZN”, se podrán realizar fuera de los anteriores horarios en función de las necesidades de la explotación.

Las limpiezas “LI” integral, Dresinas, las Limpiezas Técnicas y las Campañas se llevarán a cabo en horarios fundamentalmente de mañana (10:00h a 15:00h) y de tarde (15:00h a 21:00h) no obstante y de acuerdo con las necesidades de la explotación, podrán realizarse también en turno de noche o fines de semana. Metro de Madrid indicará al contratista los citados datos en la reunión de seguimiento del mes anterior.

Las limpiezas tipo “Campaña” se desarrollarán conforme a las necesidades de la explotación.

Las limpiezas tipo “Técnicas” se efectuarán de forma orientativa conforme a los planes de mantenimiento y ciclos fijados por Metro de Madrid en cada material.

Todos los horarios de prestación del servicio estarán condicionados a las exigencias de la explotación y podrán verse modificados a lo largo del desarrollo del contrato según las necesidades productivas de Metro de Madrid. S.A.

Los “Tratamientos DDD” se llevarán a cabo integrados en las operaciones de limpieza:

- La desinfección mediante el uso de detergentes en los procesos de limpieza interior.
- La desinsectación y desratización en ciclos de inspección sobre el MM que garantizan preventivamente la ausencia de plagas. Se consideran también acciones correctivas de eliminación ante la presencia de insectos o roedores.

La cantidad de coches a limpiar y los recintos donde se realizarán los trabajos, se adelantarán en las reuniones de seguimiento del mes anterior, acordándose el reparto de las actividades a realizar.

En cualquier caso, el contratista procederá a la entrega inmediata de las unidades conforme se vayan concluyendo los trabajos del modo programado por Metro de Madrid en función de la disponibilidad de éstos para el comienzo de las actividades.

8..2 ATENCIÓN A INCIDENCIAS

El contratista dispondrá en el principal recinto de trabajo del LOTE adjudicado, de los medios humanos y técnicos necesarios para atender las posibles incidencias (pintadas, grafitis, vaciados de extintor, control de plagas, sobrantes, etc.) que pudieran producirse dentro de los lugares donde prestan servicio, comprendidas entre las 5:00 h. y las 10:00 h., hasta la corrección de estas. A modo orientativo, y en función de la experiencia, Metro de Madrid considera que sería necesario un mínimo de dos operarios por Lote, disponiendo de vehículo para desplazamientos.

9. PERIODOS DE LOS DISTINTOS TIPOS DE LIMPIEZA Y DISTRIBUCIÓN DE LAS FLOTAS

9..1 PERIODOS NORMINALES OBJETIVO

En los siguientes Cuadros se exponen las operaciones de limpieza, sus periodos estimados inicialmente a efectos de presentación de ofertas y el parque estimado sobre el que se deberá aplicar cada una de ellas.

Los periodos establecidos a continuación no tienen carácter contractual.

El parque definido no tiene carácter contractual

A lo largo de la vigencia del contrato se pueden producir incorporaciones de MM. Como norma general se mantienen los precios fijados para los nuevos trenes similares a los obsoletos ya que se desarrollan las mismas actividades en unidades con las mismas dimensiones. En particular:

- Para el MM de GE se mantendrán operaciones y precios similares a las unidades 3000
- Para el MM de GA se mantendrán operaciones y precios similares a las unidades 8000

| Limpiezas Ordinarias | Periodos orientativos | Observaciones |
|---------------------------------------|--|--|
| Limpieza "E" | Limpieza diaria | Operación aplicable a todo el parque que sale a circular. La proporción de cada tipo de limpieza y líneas podrá variar en función de las necesidades de la explotación |
| Limpieza "A" | | |
| Limpieza "ZX" exterior | 8 días | Operaciones aplicables a todos los coches asignados al Lote. Podrán variar en función de los indicadores de calidad de servicio (IC-631, etc.) y las necesidades de la explotación |
| Limpieza "ZN" | 16 días | |
| Limpieza integral "LI" | 12 meses | |
| Limpieza Dresinas Exterior e interior | Conforme a las necesidades de la explotación | |

| Limpiezas Técnicas | Periodos orientativos | Observaciones |
|--|---|--|
| Limpieza de elementos bajo bastidor | Según necesidades de explotación, pero con un ciclo máximo de 8 meses | Coches 2000, 3000L4, 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000 |
| Limpieza bastidor y “H” de bogie | En función necesidades de explotación (actualmente un ciclo máximo 3 meses) | Coches 6000,7000 y 8000 |
| Lavado aire acondicionado | 12 meses | Coches 2000, 3000L4, 5000, 6000, 7000 ,8000 y 9000 |
| Soplado aire acondicionado | 12 meses | |
| Limpieza Dresinas de los elementos bajo bastidor | Según necesidad de explotación | Tanto dresinas como remolques |
| Limpieza previa RCL | Km. Recorridos (≈ 70 meses) | Todos los coches asignados al Lote |
| Soplado / Aspirado Elementos bajo bastidor | 18 meses | Coches 2000 |
| Soplado / Aspirado Elementos bajo bastidor | 12 meses | Coches 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000 |
| Limpieza individual de equipos | Según necesidades de la explotación | Todos los coches asignados al lote según necesidades. |
| Eliminación de murales | A disponibilidad | Todos los coches asignados al lote según necesidades. |
| Limpiezas especiales extraordinarias | A disponibilidad | Todos los coches asignados al lote según necesidades. |
| Limpieza de puertas, camillas y escaleras emergencia | 12 meses | Coches 2000L5, 3000L4, 5000, 6000, 7000, 8000 y 9000 |
| Limpieza suelos y techos | 12 meses | Todos los coches asignados al Lote |
| Recuperación y Tto. de lunas frontales | A disponibilidad | Todos los coches asignados al Lote excepto 3000L3 y L2 |
| Pulido lunas frontales | A disponibilidad | Todos los coches asignados al Lote excepto 3000L3 y L2 |
| Sustitución de mantas filtrantes | 30-45 días | Podrán variar en función de las necesidades del servicio público de transporte que presta Metro de Madrid. |

| CAMPAÑAS | Periodos orientativos | OBSERVACIONES |
|--|---------------------------------|------------------------------------|
| Limpieza de guardabarros | En función de las necesidades | Coches 3000 y 8000 |
| Limpieza de bastidores de asientos | En función de las necesidades | Coches 2000,5000 y 7000 |
| Reposición y pegado de pegatinas | En función de las necesidades | Todos los coches asignados al lote |
| Colocación de perching | En función de las necesidades | Todos los coches asignados al lote |
| Sustitución de films recinto de viajeros | En función de las necesidades | Todos los coches asignados al Lote |
| Limpiezas de patrimonio | A: bimensual Zx / Zn: bimestral | Coches clásicos |

| OTRAS LIMPIEZAS | Periodos orientativos | OBSERVACIONES |
|--|--|--|
| Limpieza de fosos con plataforma elevadora | Anual | En todos los centros asignados al Lote |
| Limpieza de tapas de foso y vía de elevadores | Según necesidad de explotación | En todos los centros asignados al Lote |
| Limpieza de vehículos de flota asignados al SMCC | En función de las necesidades Limpieza completa | Todo el Parque asignado al Lote |
| Retirada de bidones/recipientes al ATR | Semanal | En todos los centros asignados al Lote |

Limpiezas normalizadas y ciclos estimados.

Las cargas reales de trabajo vendrán definidas por la cantidad de trenes que estén circulando en cada uno de los periodos del año, que varían en función de las Tablas de Trenes transmitidas por la Administración. Metro de Madrid se reserva la adecuación de todos los periodos descritos a sus necesidades y requerimientos, a lo largo de toda la vigencia del contrato. En particular los ciclos entre limpiezas “A” y “E” (inicialmente en proporción 3:1) se verán regulados según las necesidades de la explotación a criterio de

Metro de Madrid. En el Anexo IV se adjuntan, a título orientativo, las últimas Tablas de Trenes en servicio de viajeros, en el periodo de invierno, conocidas.

En relación con las actividades DDD se podrán desarrollar Procedimientos estandarizados de actuación para las mismas, en cualquier caso se actuará según los siguientes fundamentos, correspondientes al actual estado del arte, conforme los principios internacionales:

- Prevenir la aparición de vectores que puedan transmitir enfermedades infecciosas y el desarrollo de posibles plagas, evitar molestias, situaciones desagradables y alarma, así como daños a los vehículos.
- Controlar las posibles plagas existentes, manteniéndolas por debajo del umbral de tolerancia.
- Realizar los trabajos con el menor impacto posible sobre la salud y el medio ambiente utilizando prioritariamente métodos mecánicos, físicos o biológicos no tóxicos.

Consistirá en la inspección de los vehículos ferroviarios destinados al transporte de viajeros de Metro de Madrid a intervalos regulares, que garanticen la ausencia de plagas. La intervención con productos destinados a la desinsectación o desratización se aplicará exclusivamente en los casos en los que se considere necesario para mantener el control de los organismos que puedan constituir riesgo sanitario.

Al objeto de considerar el marco de trabajo se diseña un plan de mantenimiento inicial, que se considera también como el mínimo a realizar. Dicho plan deberá ser evaluado, modificado si procede y aplicado por la empresa adjudicataria del servicio de acuerdo con su experiencia en el campo de trabajo. Tal como se refleja en el punto relativo a documentaciones quedará incluida en la “Documentación a elaborar” y deberá ser consensuado y aceptado por Metro de Madrid.

De forma preventiva, y como mínimo, se realizarán operaciones de inspección sobre el control de plagas con una frecuencia cuatrimestral de todos los coches de Metro de Madrid. destinados al servicio de viajeros.

De forma correctiva, y a demanda, se realizarán operaciones de eliminación de insectos o roedores en los coches y vehículos auxiliares de Metro de Madrid.

| OPERACIÓN | DESCRIPCIÓN | FRECUENCIA |
|---|--|--------------|
| Operación Preventiva Desinsectación y Desratización de tren | Visita de inspección para comprobación de posibles focos de insectos o roedores | Cada 4 meses |
| Trabajo Correctivo (Aviso 24h) | Visita para solucionar la posible presencia de insectos o roedores según información facilitada por METRO DE MADRID | A demanda |
| Trabajo Correctivo Urgente (Aviso 2h) | Visita para solucionar una presencia de insectos o roedores en instalaciones o situaciones sensibles, según determine METRO DE MADRID | A demanda |

Cuadro resumen del Plan de Mantenimiento sobre el control de plagas (DDD)

9..2 DISTRIBUCIÓN ORIENTATIVA A 01/1/2024 DEL MATERIAL MÓVIL ASIGNADO POR LÍNEA.

| LÍNEAS | MATERIAL | LOTES | Distribución actual (coches) | Distribución máxima (coches) |
|--------|-----------|-------|---------------------------------|---------------------------------|
| 1 | 2000CBTC | 1 | 210 | 282 |
| 2 | 3000 | 1 | 76 | 82 |
| Ramal | 3000 | 1 | 8 | 8 |
| 3 | 3000 | 1 | 168 | 168 |
| 4 | 3000 | 2 | 104 | 110 |
| 5 | 2000-3000 | 2 | 132-60 | 216-60 |
| 7 | 9000 | 2 | 126 | 126 |
| 7b | 9000 | 2 | 12 | 12 |
| RED | Dresinas | 2 | 105 | 105 |
| 6 | 5000-8000 | 3 | 24-180 | 24-180 |

| | | | | |
|-----|-------------------------|---|-------------|-------------|
| 9 | 5000-7000- 8000-9000 | 3 | 30-42-24-42 | 36-42-24-42 |
| 9B | 6000 | 3 | 19 | 19 |
| 8 | 8000 | 4 | 48 | 52 |
| 10 | 7000-8000- 9000 | 4 | 162-12-30 | 168-12-30 |
| 10B | 8000-9000 | 4 | 30-16 | 30-16 |
| 11 | 8000 | 4 | 15 | 18 |
| 12 | 8000-9000 | 4 | 15-15 | 15-15 |
| | | | | |

Distribución aproximada del MM

A lo largo del Contrato, el contratista deberá tener en cuenta que podría variar la demanda de viajeros en las líneas asignadas en cada Lote, con el consiguiente incremento o disminución en la distribución del Material Móvil asignado a cada una de las Líneas por parte del Consorcio Regional de Transportes, así mismo y por necesidades del servicio, se podrá dotar a sus líneas asignadas de diferente material móvil al anteriormente expuesto.

9.3 DISTRIBUCIÓN A 01/01/2026 DE LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN ASIGNADOS AL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO.

La distribución de los medios de producción asignados al Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto, consta de dieciocho furgonetas, siete turismos, dos camiones biviales y diversas carretillas, elevadores de trenes o equipos varios repartidos en los diferentes centros en los que se lleva a cabo la prestación del Servicio.

10. PROGRAMACIÓN DE LOS TRABAJOS

Metro de Madrid y contratista mantendrán mensualmente reuniones de seguimiento, en las que, entre otros aspectos de la ejecución del contrato, se establecerán las cargas de trabajo correspondientes al mes siguiente, si bien el número de trenes y vía de limpieza se indicarán, diariamente al contratista por vía telefónica, fax o correo electrónico.

Los trabajos de limpieza “E” y las limpiezas “A” serán realizadas en los coches que estén estacionados en cada uno de los recintos asignados y que hayan circulado durante el

día, por lo que éstos serán confirmados al contratista al inicio de la jornada mediante el Parte de Viajes. Para proceder a la limpieza de coches que no hayan circulado, el contratista deberá contar con la autorización expresa de Metro de Madrid. En el caso de que Metro de Madrid autorice la realización de una limpieza “A” en coches que no hayan circulado, la cadencia se reinicia posteriormente con una nueva “E”.

11. CONDICIONES DEL SERVICIO

Las consistencias y periodos objetivo de limpieza, así como número de coches establecidos en el presente pliego, lo son al objeto de realizar una valoración homogénea técnica y económica de las ofertas presentadas por parte de los diferentes licitadores.

Volumen de operaciones de limpieza

De esta manera todas las cantidades asociadas a cada unidad de certificación de los anexos de precios son cantidades estimadas que podrán variar hasta agotar el importe del contrato ,ya que durante la ejecución del contrato, Metro de Madrid podrá variar, en particular, las frecuencias con las que se realice cada tipo de limpieza o unidad de certificación sin que esta situación requiera ninguna modificación del contrato.

En todo momento Metro de Madrid podrá determinar la tipología y frecuencias de limpiezas que se ejecutan en función de múltiples parámetros como las condiciones reales de explotación, la situación real de limpieza en los trenes o como consecuencia de KPI's al respecto.

Por otro lado, el enfoque del contrato no es la limpieza de un tipo de tren sino la limpieza de los trenes que circulen por una agrupación de líneas. En este sentido, los anexos de precios de cada lote, solicitan los precios necesarios para facturar todos los servicios requeridos en todos los potenciales trenes que puedan circular por las líneas objeto de cada lote.

Volumen de trenes incluidos en cada lote

Atendiendo a las necesidades de explotación o de organización, así como cuando se produzcan alteraciones tales como, cierres, reducciones o ampliaciones de líneas o recintos, incremento o descenso en la demanda de viajeros que hagan necesario ajustar el número de trenes en circulación, o cualquier causa análoga, **el número y tipo de trenes que se asignan a cada línea podrá variar.**

De esta manera, dado que el enfoque del contrato no es la limpieza de un tipo de tren sino la **limpieza de los trenes que circulen por una agrupación de líneas**, en cada

momento serán objeto del contrato de cada lote los trenes* que estén realmente circulando por las líneas asociadas a cada lote.

*Los anexos de precios de cada lote, solicitan los precios necesarios para facturar todos los servicios requeridos en todos los potenciales trenes que puedan circular por las líneas objeto de cada lote.

El cambio de trenes entre diferentes líneas es una práctica muy habitual como medida de flexibilidad para reforzar el cumplimiento de la tabla de trenes por lo que no será causa de modificación la variación del número de trenes concretos que circulan en una línea concreta.

En todo momento **se facturarán exclusivamente las operaciones de limpieza realmente ejecutadas** hasta agotar el importe del contrato.

Dentro del periodo de vigencia del presente documento y en función de las necesidades de la explotación, es factible la retirada de servicio de unidades 2000 y 5000. Dichas unidades serán sustituidas por nuevas unidades de material móvil de gálibo estrecho y gálibo ancho que quedarán expresamente incluidas en el servicio contratado según se asignen a cada línea y con los precios fijados en las ofertas económicas de cada oferente para el material móvil equivalente de dicho gálibo.

Se incluyen por lo tanto en el objeto del servicio contratado todo el material móvil de nueva adquisición que preste servicio en la explotación durante la vigencia de este documento y cuyos precios de las operaciones de limpieza se solicitan expresamente en todos los lotes donde puedan circular.

Igualmente se considera la posibilidad de actuaciones en Limpiezas extraordinarias especiales que se desarrollan en el apartado 2.15 del Anexo II.

Queda expresamente incluido en este PPT la adaptación a cualquier requisito legal y reglamentario de las operaciones establecidas en el presente documento, durante la vigencia del contrato o sus posibles prórrogas.

En particular y dentro del marco de los tratamientos DDD se prescribe como normativa básica a cumplir:

- RD 3349/1983 Reglamentación Técnico-Sanitaria de Plaguicidas. Esta reglamentación establece las normas a seguir para la fabricación,

almacenamiento, comercialización, gestión de residuos y utilización de plaguicidas, y fue modificada posteriormente en el Real Decreto 162/1991 y el Real Decreto 443/1994. No contempla la normativa a seguir en el caso del transporte de plaguicidas.

- RD 1054/2002 sobre Registro y Comercialización de Biocidas, que regula el proceso de evaluación de la peligrosidad de biocidas y describe los requisitos necesarios para su autorización y comercialización dentro del territorio español, así como las normas para el reconocimiento mutuo de las autorizaciones y registros de biocidas dentro de la Unión Europea. También se detalla la lista de sustancias activas que pueden utilizarse en los biocidas. Además, el Orden de 4 de febrero del 1994 establece el listado de sustancias activas prohibidas para la importación y comercialización de biocidas.
- Asimismo, las empresas de servicios de aplicación de plaguicidas y los locales o establecimientos donde se fabriquen, manipulen, almacenen o comercialicen plaguicidas deben seguir el Orden de 24 de febrero de 1993 en el que se establece que dichos establecimientos y empresas deberán estar inscritos en el Registro de Establecimientos y Servicios Plaguicidas.
- Por otra parte, el Orden de 8 de marzo de 1994 establece la normativa reguladora para la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas. El objetivo de esta normativa es la de establecer los criterios que permitan garantizar que las personas que desarrollan actividades relacionadas con la aplicación de plaguicidas dispongan de unos mínimos niveles de capacitación para dichas actividades. Esta normativa afecta a los aplicadores, que deberán estar en posesión del carné de manipulador de fitosanitarios (en el caso de aplicación de fitosanitarios), o del carné de aplicador de tratamientos DDD (en el caso de aplicación de biocidas para uso ambiental e industria alimentaria). También afecta a las empresas de tratamiento, que deberán garantizar que sus aplicadores estén en posesión de dichos carnés.
- Cualquier producto químico peligroso para la salud humana o el medio ambiente debe estar debidamente etiquetado (tanto si va destinado al público en general como al profesional). La legislación que regula la clasificación, envasado y etiquetado de dichas sustancias peligrosas viene recogida en los Reales Decretos 363/1995 y 255/2003.
- Dentro del Catálogo Europeo de Residuos (CER), los residuos procedentes de biocidas se hallan catalogados como residuos peligrosos. Estos residuos deben gestionarse debidamente siguiendo las leyes 20/1986 de residuos tóxicos peligrosos, 11/1997 de Envases y Residuos de Envases y 10/1998 de Residuos.

- Norma española **UNE 171210** (o equivalente) Buenas prácticas en los planes de desinfección, desinsectación y desratización. *Se deberá trabajar de acuerdo a esta norma o una equivalente.*

En todas las limpiezas realizadas, incluyendo tanto limpiezas extraordinarias como en las actividades sobre el nuevo material móvil, solo se facturará por trabajo efectivo realizado.

Todas las prescripciones y especificaciones técnicas que se formulen en el presente pliego por referencia a cualesquiera de las tipologías normativas recogidas por el artículo 60.3 b) de la Directiva 2014/25/UE, de 26 de febrero, sobre Contratación Pública, habrán de entenderse hechas también a sus equivalentes, correspondiendo al licitador acreditar dicha equivalencia en la forma establecida en el artículo 60.5 de la mencionada Directiva

12. MEJORAS EN LA PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE LIMPIEZA

El contratista, definirá de forma debidamente razonada y documentada, propuestas de mejora en la forma de prestación de los servicios de limpieza con incidencia en los aspectos de confort (imagen al cliente), prestación de servicio de limpieza en la red por la misma empresa contratista (con la posibilidad de asumir incidencias menores en el Mat. Móvil en circulación), costes, recursos naturales (p.ej. reducción en el consumo de agua), Recursos Humanos (RRHH), consistencias, nuevos productos, respetando en todo caso los estándares mínimos contractuales.

El contratista deberá ejecutar una Plan de Mejora con una propuesta anual acordada con Metro de Madrid de entre las propuestas que se planteen, relacionadas con lo indicado anteriormente (nuevos productos, graffiti, consumos de agua, mejoras técnicas, túneles de lavado, etc.)

Atendiendo a los criterios ambientales seguidamente detallados y las mejoras comprometidas en el epígrafe, el contratista asume de manera expresa la investigación de mercado, la prueba técnica y la evaluación de cualquier nuevo producto eliminador de pintadas u otras técnicas alternativas que supongan una mejora del servicio. Así mismo, para aquellos recintos en los que Metro de Madrid considere necesario, se aplicarán eliminadores de pintadas “ecológicos” con la menor incidencia ambiental posible.

13. MEDIDAS AMBIENTALES DE ECONOMÍA CIRCULAR Y GESTIÓN DE RESIDUOS.

De acuerdo el artículo 12 de la Ley 1/2024, de 17 de abril, de Economía Circular de la Comunidad de Madrid se establecen las siguientes medidas ambientales:

1. **Uso eficiente del agua:** Se deberán implementar tecnologías y prácticas que reduzcan el consumo de agua, como sistemas de limpieza a presión que utilicen menos agua o tecnologías de limpieza en seco cuando sea posible.
2. **Reutilización de agua:** Se utilizarán sistemas para la recogida y reutilización de aguas grises en las operaciones de limpieza mediante el uso de recicladoras.
3. **Productos de limpieza ecológicos:** Emplear detergentes y productos de limpieza biodegradables y no tóxicos que minimicen el impacto ambiental sobre el agua y los ecosistemas circundantes.
4. **Capacitación del personal:** Formación continua para el personal sobre prácticas de ahorro de agua y gestión eficiente de recursos, así como sensibilización sobre la importancia de la sostenibilidad en su trabajo diario.
5. **Monitoreo y análisis:** Implementar sistemas de monitoreo del consumo de agua y analizar periódicamente para identificar oportunidades de mejora y garantizar el cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos.

Estas medidas no solo ayudarán a cumplir con la normativa de la Ley 1/2024, sino que también contribuirán significativamente a la sostenibilidad y eficiencia en el uso de recursos en las operaciones de limpieza de trenes.

Para el consumo de agua se realizará un Informe anual sobre las lecturas de recicladoras y consumo de agua tanto en lavado manual o en lavado automático

Gestión de residuos:

Metro de Madrid presta un servicio público en contacto con miles de viajeros y en las condiciones físicas que el hecho de su construcción subterránea implica, por lo cual deben extremarse las precauciones a tomar en cuanto a la manipulación de sustancias cuya toxicidad pudiera afectar, directa o indirectamente a las personas.

Todos los productos que se utilicen estarán autorizados e inscritos conforme establezca la legislación vigente en la materia. El contratista pondrá a disposición de Metro de Madrid una relación de todos los productos a emplear y presentará Fichas de Datos de Seguridad de estas y de la documentación que justifique su inscripción y autorización.

Se recomienda el uso de productos de baja incidencia biológica. Si se decidiera su uso se realizaría estrictamente de acuerdo con las normas y por personal expresamente autorizado para su aplicación.

Los productos a utilizar estarán debidamente etiquetados conforme a la legislación vigente.

Todos los productos, materiales y medios a utilizar para la realización de las operaciones recogidas en este PPT serán por cuenta del contratista.

El contratista se compromete a realizar los trabajos teniendo en cuenta los siguientes criterios ambientales generales:

- Siempre que sea posible los materiales utilizados serán separables, identificables y potencialmente reciclables, en al menos cuatro tipos distintos de contenedores: orgánico, vidrio, papel y envases ligeros. Se evitará, en la medida de lo posible, la utilización de sustancias, materiales o derivados de reconocida escasez o difícil reposición en la naturaleza.
- Los productos químicos (detergentes, floculantes, abrillantadores etc.) de uso en los túneles de lavado deben ajustarse a formatos deshidratados de menor peso siempre que el fabricante del túnel lo considere adecuado.
- Se tomarán las medidas oportunas para evitar cualquier vertido de sustancias peligrosas.

El contratista es responsable de la correcta segregación y acondicionamiento de los residuos generados en los trabajos que realice para Metro de Madrid, con las siguientes consideraciones:

– ***Envases vacíos***

Los envases de los productos utilizados serán depositados totalmente vacíos en los lugares identificados para ello en cada uno de los recintos de Metro de Madrid.

Con el fin de facilitar la recuperación de estos la empresa contratada se compromete a entregar los envases limpios, manteniendo su etiqueta original y tapones, sin roturas ni abolladuras.

Los envases serán trasladados por el contratista según los requerimientos de la legislación vigente, a un centro de Acopio Temporal de Residuos (ATR), donde se depositarán en la zona señalizada para envases reutilizables.

Para los casos excepcionales en que los envases no tengan etiqueta, ni tapones o presenten roturas y/o abolladuras que no permitan su reutilización, el contratista los depositará en los contenedores y/o big-bags señalizados como envases vacíos contaminados existentes en los ATR de todos los recintos.

– ***Grasas***

Las operaciones de limpieza técnica, en especial la limpieza de elementos bajo bastidor genera una cantidad importante de residuos en forma de grasas, que se deposita en los andenes, canaletas de desagüe y arquetas decantadoras de las vías donde se efectúan. Esos residuos deben ser retirados periódicamente, en función de las operaciones realizadas y las condiciones de las propias vías, y trasladados en bidones, teniendo en consideración los requerimientos de la

legislación vigente, al ATR de Canillejas, salvo aquellos que se generen en depósitos que cuenten con ATR con zonas específicas para el acopio de grasas usadas.

En el caso de que el contratista no realice el traslado de los residuos por sus medios, los costes del traslado mediante vehículos auxiliares (traslado mediante dresinas) propiedad de Metro de Madrid serán repercutidos a la empresa contratada con un coste de 5.000 € por transporte.

– ***Productos caducados y restos de productos***

En ningún caso serán abandonados en las instalaciones de Metro de Madrid productos caducados ni envases con restos de productos.

Los incumplimientos de estas condiciones estarán sujetas a posibles penalizaciones, recogidas en el PPT punto 17 de *“Penalizaciones”, apartado “incumplimiento en la gestión de residuos”*.

14. INSTALACIONES Y MEDIOS

Metro de Madrid podrán a disposición del contratista, para la realización mecanizada de la limpieza ZX exterior de los trenes, el lavado de bogies y las operaciones de soplado; los túneles de lavado y las naves de lavado y soplado con que cuentan los recintos indicados en el apartado 2.1 del presente pliego, mediante la suscripción del correspondiente documento de puesta a disposición, cuyo contenido se recoge en el Anexo V del presente pliego y que recoge las obligaciones y responsabilidades básicas que respecto a los bienes puestos a su disposición asume el contratista.

La puesta a disposición del contratista por parte de Metro de Madrid de cualquier otro equipo o medio técnico o de producción, durante la vigencia del contrato, exigirá la suscripción del correspondiente documento de puesta a disposición.

La mejora y dotación complementaria que, el contratista pudiera considerar conveniente llevar a cabo para la ejecución de los servicios de limpieza objeto de licitación, en las instalaciones y/o equipos que Metro de Madrid ponga a su disposición, serán de su cuenta y cargo, debiendo someter cualquier proyecto de ejecución de obra que, a tal fin, se propusiera llevar a cabo, a la previa aprobación de Metro de Madrid.

El contratista tendrá la obligatoriedad de informar a Metro de Madrid sobre los desperfectos, averías y demás incidencias en instalaciones de trabajo, acopios, equipos, comedores y vestuarios.

Metro de Madrid como único propietario de las citadas instalaciones tomará las decisiones oportunas en cuanto a la sustitución, reparación, modificación o continuidad de vida útil en todos sus bienes.

Se reconoce y acuerda que la cesión de comedores, vestuarios e instalaciones al servicio del contratista tiene carácter voluntario y siempre que no se produzcan deterioros en

las mismas debiendo el contratista equiparse con instalaciones propias si dichos deterioros fueran sostenidos. En caso de cierre temporales de vestuarios y comedores y Metro de Madrid, no pudiese dotar a las Contratistas de instalaciones alternativa, será obligación del Contratista dotar de estas instalaciones a sus trabajadores. Igualmente es responsabilidad del contratista dotar a sus trabajadores de vestuarios, comedores y equipamiento interno si los ofrecidos por Metro de Madrid, dentro de la normativa laborable exigible, no cumplieran con las expectativas de sus trabajadores. Cualquier adecuación extraordinaria en los vestuarios de Metro de Madrid correrá por cuenta del contratista. Se podrá por tanto solicitar a los Contratistas que dispongan de sus instalaciones de comedor o vestuarios.

La limpieza de vestuarios de uso exclusivo por el contratista. en los diferentes puntos de la red es responsabilidad del propio contratista. Se consideran por cuenta del contratista en el conjunto de vestuarios de uso exclusivo, la dotación de papel higiénico, papel de manos y jabón.

La no disponibilidad de los Túneles de lavado, por cualquier causa, no eximirá al contratista de llevar a cabo, con el nivel de calidad establecido, la limpieza “ZX” exterior de los trenes que estuvieran programadas durante el periodo de indisponibilidad y, por tanto, a utilizar el procedimiento de lavado exterior manual en los trenes.

Metro de Madrid, pondrá, asimismo, a disposición del contratista, siempre que sea posible, espacios para el acopio temporal de materiales, siendo por cuenta y a costa de éste la adecuación del espacio cedido. Cuando la adecuación del espacio exigiera la realización de cualquier obra, el proyecto de su ejecución habrá de ser sometido a la consideración y previa aprobación de Metro de Madrid.

El contratista será el único responsable del acopio, guarda, custodia y control de los materiales necesarios para la prestación de los servicios de limpieza.

Al término del contrato el contratista deberá devolver las instalaciones y/o los equipos de trabajo que hubieran sido cedidos o puestos a su disposición durante la vigencia del contrato en el mismo estado de conservación y de funcionalidad de origen, salvo que el contratista hubiese incorporado mejoras o efectuado reformas o modificaciones en éstos con la previa aprobación de Metro de Madrid.

El contratista se compromete a cumplir y a velar por el cumplimiento de cuantas normativas existan, y se establezcan, en materia de controles de accesos a instalaciones o recintos por parte de Metro de Madrid haciendo llegar este compromiso a los subcontratistas y/o trabajadores autónomos que pudieran contratarse.

En el caso de que Metro de Madrid entregara algún elemento necesario para el cumplimiento de los trabajos, tales como llaves de acceso, tarjetas de identificación, etc., el contratista estará obligado a su devolución una vez finalizado el uso para el que se entregaron y, en todo caso, una vez finalizada la vigencia del contrato, en el estado y funcionalidad en la que se encontraba en la fecha en que se entregaron, siendo de su

total responsabilidad los daños que pudieran irrogarse por dolo, culpa o negligencia en la utilización de los elementos entregados. En caso de extravío, robo o desperfectos de alguno de los elementos entregados, el contratista además de venir obligado a comunicarlo inmediatamente a Metro de Madrid y, denunciar, en su caso, los hechos ante las autoridades competentes, habrá de indemnizar a Metro de Madrid en un importe equivalente al coste de su reparación, de ser esta posible, o al de su sustitución por un elemento nuevo, en caso contrario.

Sin perjuicio de lo establecido en los párrafos precedentes, serán de la exclusiva cuenta del contratista todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, accesorios, equipos de protección individual, vehículos automóviles (no está permitida la utilización de vehículos diésel en los espacios cerrados de Metro de Madrid), linternas de señalización en línea, walkies, llaves electrónicas de acceso a cabinas, equipos y sistemas informáticos, licencias de software, máquinas fotográficas digitales (para envío de fotos de grafitis y murales por el teléfono móvil o correo electrónico), correo, fax, teléfonos fijos o inalámbricos, taquillas de vestuario, fuentes de agua fría, jabón y dispensadores, mobiliario de oficina y demás elementos que sean precisos para la correcta ejecución de los servicios objeto de licitación, debiendo garantizar su funcionalidad original, manteniendo y conservando los mismos, siguiendo las instrucciones del fabricante y, en cualquier caso, las disposiciones legales, reglamentarias y normativas vigentes que pudieran ser de aplicación.

El contratista aportará al inicio del contrato una relación nominal de la maquinaria, herramienta, equipos, etc. que se proponga destinar a la ejecución del contrato, con información completa de sus características técnicas, potencia de uso, así como las medidas de protección y seguridad de las que hayan de disponer. En cualquier caso el contratista deberá aportar en cada momento la maquinaria, herramienta y equipos, etc. necesarios para la correcta ejecución del servicio.

Si el contratista, pretendiera llevar a cabo cualquier alteración en la maquinaria, herramientas, equipos, etc. que tenga destinado a la ejecución del servicio vendrá obligado a presentar a Metro de Madrid, con carácter previo a su utilización, idéntica información, a la indicada en el párrafo precedente.

Metro de Madrid podrá solicitar periódicamente al contratista, la entrega de cuanta documentación se considere oportuna, relativa a la conservación y mantenimiento de la maquinaria, equipos, herramientas, etc. que tenga destinada a la ejecución del contrato.

El contratista, vendrá obligado, asimismo, a garantizar que sus trabajadores no utilicen aparatos, tales como microondas, neveras, etc., propiedad de Metro de Madrid instalados en los recintos donde hayan de prestarse los servicios de limpieza objeto de licitación.

En el momento en el que Metro de Madrid tenga conocimiento de que cualquier trabajador del contratista ha hecho uso de dichos aparatos, lo pondrá en conocimiento

del contratista, para que en el plazo que se le indique, proceda a instalar los aparatos que correspondan.

El contratista presentará al inicio del contrato, una relación con los productos de limpieza que se proponga utilizar en la prestación de los servicios objeto de licitación, acompañada de la ficha de datos de seguridad, la información completa de su composición y, en su caso, nombre comercial, así como aquéllos otros aspectos que considere oportunos para que pueda conocerse su grado de efectividad y, en su caso, toxicidad general.

El contratista será el único responsable de cualquier daño que se produzca, por la acción de los productos o por su incorrecta aplicación, tanto a las personas como a las instalaciones y trenes de Metro de Madrid, de sus clientes o de terceros.

Metro de Madrid, podrá llevar a cabo, antes de la utilización masiva de los productos de limpieza ofertados, las pruebas que considere convenientes a fin de comprobar, tanto que no resulten dañinos a los trenes o las instalaciones donde han de llevarse a cabo su limpieza, como que la calidad obtenida con su utilización responde a lo ofertado, viniendo obligado el contratista a no utilizar aquellos productos que no superen las pruebas llevadas a cabo y sin que la superación de las mismas exima al contratista de la responsabilidad mencionada en el párrafo precedente.

Se acompaña a efectos meramente informativos un listado con los productos de limpieza homologados por Metro de Madrid que hasta el momento han acreditado que ofrecen resultados satisfactorios y no resultan dañinos para los trenes y las instalaciones.

Los productos a utilizar en las limpiezas interiores tendrán propiedades desinfectantes en todas las operaciones. Pertenecerán por tanto a las gamas de productos detergentes/desinfectantes y deberán estar incluidos en los listados de productos bactericidas o virucidas que prescriban los organismos oficiales al respecto.

| MARCA | IDENTIFICACIÓN | CONCEPTO |
|-----------|---------------------------|---|
| BRENT | BRENAN | Detergente de limpieza exterior |
| CHRIST | CERA FRIA NUFA 6003 | Cera fría |
| CHRIST | CHAMPÚ INTENSIVO NUFA | Champú intensivo |
| CHRIST | DESCALCIFICADOR CH508xx | Descalcificador líquido |
| CHRIST | FLOCULANTE CH701xx | Floculante |
| CHRIST | LEJÍA DE SOSA 7002 | Lejía de sosa |
| CHRIST | PRELAVADO NUFA 6001 | Agente desengrasante |
| CHRIST | TRAM WASH CH604xx | Agente desengrasante |
| CHRIST | TRAMPRECLEAR CH605xx | Agente desengrasante |
| EUROQUEM | AUTOBRIL | Detergente túnel de lavado de coches |
| HENKEL | P3-LAVOXYD O | Limpieza exterior de ferrocarriles |
| PROQUISA | CARSPRAY W | Desengrasante por proyección autobrillante |
| PROQUISA | DESOXID BC | Limpiador desinfectante muy enérgico |
| PROQUISA | ECO-PQ-DESENGRASANTE | Detergente neutro concentrado |
| PROQUISA | ECO-PQ-DESINCRUSTANTE | Desincrustante superficies duras resistentes al ácido |
| PROQUISA | ECO-PQ-FREGASUELOS | Fregasuelos neutro concentrado |
| PROQUISA | FRESS Q (ANTITABACO) | Ambientador cabinas conducción |
| PROQUISA | FRESS Q L | Ambientador cabinas conducción |
| PROQUISA | GOLD DL | Detergente y desinfectante interior coches |
| PROQUISA | HARDFLOCK | Cristalizador de suelos duros |
| PROQUISA | LIMPOL | Limpiador amoniacal concentrado |
| PROQUISA | LIMPOL-QUAT | Limpiador desinfectante base amoniaco cuaternario |
| PROQUISA | LPG 2000 | Eliminación de pegatinas |
| PROQUISA | MARDHES H70 | Desengrasante general alcalino |
| PROQUISA | MARDHES MG | Desengrasante y decapante general alcalino |
| PROQUISA | MARDHES MT1 | Desengrasante general alcalino perfumado |
| PROQUISA | MARFOOT-SE | Limpasuelos para máquinas automáticas |
| PROQUISA | MARFOOT-SE D | Limpasuelos neutro para máquinas automáticas |
| PROQUISA | MARSTRIP ECO | Eliminador de pintadas y graffitis |
| PROQUISA | MARSTRIP R | Eliminador de pintadas - murales |
| PROQUISA | PQ-129 | Emulsión acrílica de alto brillo y fácil decapado |
| PROQUISA | PQ-19 | Limpiador desincrustante desoxidante |
| PROQUISA | PQ-20 M | Limpieza de bogies (mecanizado) |
| PROQUISA | PQ-207 | Abrillantador de mopas / captador de polvo |
| PROQUISA | PQ-23 | Detergente limpiador concentrado |
| PROQUISA | PQ-30 | Decapante alcalino. Eliminador de ceras |
| PROQUISA | PQ-45 | Limpiador bioalcohol |
| PROQUISA | PQ-51 | Eliminador de pegatinas |
| PROQUISA | PQ-57 | Quita chicles |
| PROQUISA | PQ-CLORO | Depuración de agua de recicladoras |
| PROQUISA | S 14 | Abrillantador y conservador de todo tipo de suelos |
| PROQUISA | SUPER HARDW AX | Emulsión acrílica autobrillante |
| PROQUISA | TARSPRAY 8 | Detergente alcalino por proyección y manual |
| SELAS | ECO-REMOVER PROFESIONAL T | Limpieza de murales y rotuladores |
| TRANSNET | C-SUPER | Detergente para limpieza de carrocerías |
| TRANSNET | OXYD | Detergente renovador de aluminio y limpieza de viseras |
| WADIX | LPG 2000 | Eliminación de pegatinas y restos de adhesivos |
| WADIX | WADIX 101 | Detergente enérgico para limpiezas exigentes |
| WADIX | WADIX 174 | Limpiador de piezas mecánicas y eléctricas de alta |
| WADIX | WADIX 201 | Limpiador abrillantador de superficies delicadas |
| WADIX | WADIX 211 | Limpiador de lunas frontales |
| WADIX | WADIX 215 M | Limpiador, abrillantador y pulidor |
| WADIX | WADIX 230 | Decapante de pintura para superficies verticales |
| WADIX | WADIX 235 M DENSO | Eliminación pintadas - murales |
| WADIX | WADIX 235 PROTECCIÓN | Protector de microceras contra pintadas y graffitis |
| WADIX | WADIX 270 | Limpiador aluminio bruto |
| WADIX | WADIX 490 M | Tratamiento de conservación. Limpieza y abrillantado de |
| WADIX | WADIX 511 | Disolvente desengrasante de alta seguridad |
| WADIX | WADIX 6001 | Limpieza de cristales para posterior tratamiento |
| WADIX | WADIX 6002 | Neutralizante para cristales |
| WADIX | WADIX 6003 | Protector para el cristal |
| WADIX | WADIX 934 | Decapado de suelos |
| ASEPTICAE | ASEPTICAE-Ión plata | Protector de superficies antimicrobiano |
| QUIMXEL | CLORSAN | Desinfectante sanitario |

Listado informativo de productos habituales.

En caso de tenerse que utilizar productos volátiles, se tomarán las medidas de seguridad necesarias, utilizándolos en aquellos lugares en que no puedan sufrir daños tanto los trabajadores propios como ajenos a Metro de Madrid, así como las instalaciones y en todo caso acorde con la normativa de prevención de riesgos laborales vigente.

Metro de Madrid podrá tomar muestras y analizar en todo momento los productos utilizados, para asegurar su identidad, compatibilidad, adecuación, correcta proporción, etc. conforme a lo establecido en la oferta.

En los coches del Material Móvil afectados por las actividades del contratista éste deberá asegurar su correcta utilización, el mantenimiento de las condiciones y el estado original, la comunicación de cualesquiera incidencias que pudieran observarse y el seguimiento de los procedimientos establecidos.

15. SEGUIMIENTO Y ACEPTACIÓN DE LOS TRABAJOS

Los servicios se darán por concluidos y aceptados una vez se cumplimenten íntegramente y en debida forma las limpiezas realizadas en los diversos procesos e incidencias que hubieran registrado durante la ejecución, en un *Parte de Trabajo* en soporte informático (diario, semanal, con arrastre del mes en curso) en una aplicación de entorno Windows, con el formato descrito en el Anexo VI “Parte diario”, mediante correo electrónico a los responsables asignados por Metro de Madrid, siendo el contratista quien aporte todo el material informático necesario, dicho documento tendrá consideración de certificación de trabajo realizado.

Así mismo, son documentaciones imprescindibles mensualmente:

- Parte mensual de trabajo de limpiezas y tratamientos DDD.
- Proforma mensual de los trabajos realizados.
- Resultado de autoinspecciones llevadas a cabo por la empresa.
- Programación mensual de las autoinspecciones.
- Listado de tratamientos DDD llevadas a cabo en el MM durante el mes.

La entrega del parte diario se realizará de forma inexcusable y diaria antes de las 7:30h. en la cabina de limpieza de Canillejas o mediante correo electrónico.

También se podrán realizar a petición de Metro de Madrid (máximo tres veces al año), el “protocolo del estado general de lunas”, en cuanto al estado de los film y vandalismos en los cristales (rayaduras o ácidos), adjuntándose como Anexo VIII a este pliego un ejemplo o propuesta al respecto.

En relación con los tratamientos DDD el contratista deberá tener en cuenta:

- Se entregará, durante los 3 primeros meses de contrato, un Diagnóstico de situación (donde se plasmará una valoración previa al diseño e implantación del plan de mantenimiento e incluye la descripción del origen e identificación de los organismos nocivos, su distribución y extensión y la determinación de los factores que originan y/o favorecen su proliferación).
- Igualmente, elaborará en ese periodo un Plan de mantenimiento: (entendiendo como tal, la estrategia dirigida a mantener la población de especies potencialmente nocivas por debajo del umbral de tolerancia que prioriza, integra y gestiona medidas de protección ambiental minimizando el uso de biocidas). Ambos documentos se modificarán según necesidades a lo largo de la duración del contrato.
- Se integrarán en el parte diario de trabajo de Limpieza las operaciones DDD realizadas en la jornada sean de inspección o correctivas.
- Al finalizar cada uno de los ciclos de inspección, el contratista enviará un documento certificativo de los trabajos efectuados con la relación de todo el MM tratado preventiva y correctivamente. Este documento incluye dos aspectos:
 - La relación de unidades intervenidas en el ciclo y el/los tipo/s de actuación/es.
 - La documentación acreditativa del tratamiento e inspección que garantiza la ausencia de organismos con riesgo.
- Mensualmente se integrará en el documento proforma el número de coches realizados dentro del ciclo al objeto de su facturación. Igualmente se incluyen en el parte mensual la relación de unidades tratadas.

El contratista se compromete a facilitar el acceso a su documentación y a sus registros y a velar por el cumplimiento de los procedimientos e instrucciones de que disponga Metro de Madrid en sus Sistemas de Gestión. En este sentido, se compromete a colaborar activamente en la puesta al día y actualización de estos documentos e información, así como en las auditorías que, periódicamente se establezcan al respecto, obligándose así mismo, a implantar las medidas correctoras que se propongan por las entidades inspectoras o auditoras.

El contratista deberá disponer de los medios necesarios para llevar a cabo el control y la vigilancia de los trabajos realizados por los distintos equipos, tanto en lo que se refiere a los aspectos puramente técnicos como en los de seguridad y salud laboral, calidad y medio ambiente, cumpliendo en este punto, con la legislación vigente al respecto.

Metro de Madrid se reserva el derecho de inspeccionar, con personal propio o ajeno, todas las labores realizadas por el contratista e incluso, interrumpir las mismas en caso de estimar que conllevan potenciales averías en los equipos y el material móvil, peligro o molestias para sus usuarios, personal o instalaciones. El contratista deberá facilitar y

cooperar con Metro de Madrid en la realización de dicha inspección, comprometiéndose éste a realizarla de la forma menos molesta para el contratista. Metro de Madrid indicará al contratista las anomalías detectadas, que, serán corregidas inmediatamente. En el caso de limpiezas incorrectas corregidas satisfactoriamente, se reducirá total o parcialmente el valor de la penalización, en función del resultado de la corrección efectuada.

El resultado de estas inspecciones para las operaciones “E”, “A”, “ZX” exterior, “ZN”, “LI” e Integral se reflejarán en el parte incorporado en el Anexo IX, en el que se indicarán los recintos inspeccionados, la totalidad de coches inspeccionados, los coches en los que se han detectado que presentan operaciones incorrectas y la sumatoria de penalizaciones. La extrapolación de estas a la totalidad de trabajos del día de la fecha se realizará posteriormente, siendo estas las realmente significativas a efectos de la aplicación de la penalización si procede. En el resto de las operaciones de limpieza, se procederá de igual manera, realizando la correspondiente inspección de los trabajos y su cálculo de penalización si fuera el caso.

Metro de Madrid se reserva la facultad de solicitar cualquier documentación adicional que considere necesaria: listados de desinfecciones, partes de autoinspección, certificaciones adicionales etc.

16. PLAN DE CONTROL DE CALIDAD E INDICADOR DE CALIDAD

Durante la ejecución del contrato el contratista seguirá un Plan de Control e Inspección de Calidad que evalúe al menos un 1% de las limpiezas realizadas, aportando informe mensual al respecto con inspecciones efectuadas, resultados y medidas a tomar en caso de ser necesario.

Metro de Madrid se reserva el derecho a llevar a cabo las labores de inspección de forma directa o subcontratada, que permitan determinar los niveles de calidad percibida por nuestros clientes.

El contratista tendrá información mensual de los resultados de las inspecciones efectuadas en las líneas de su responsabilidad y se comprometen a alcanzar los valores mínimos de exigencia en el “Indicador Limpieza de Trenes IC631” actualmente fijado en 7.5, siendo susceptible de variación durante la vigencia del contrato.

El incumplimiento de los niveles de dicho indicador dará lugar a las pertinentes acciones correctoras e informes justificativos de toma de medidas.

A título informativo, se adjuntan algunos datos sobre las inspecciones externas, efectuadas bajo el método del “Cliente misterioso” en el último año.

- Objetivos del sistema:

1. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

El objetivo de este estudio es conocer en profundidad el estado de la limpieza de los trenes, en todas las líneas de metro, y en todos los horarios, con el objetivo de ajustar el servicio de limpieza a la oferta de Metro, y brindar a sus cliente el mejor servicio.

Para conocer mejor este servicio, se propone profundizar en los trabajos de conocimiento de dicho servicio mediante un estudio que incluya técnicas de investigación de cliente misterioso (“mystery shopper”) basado en la evaluación de forma objetiva, haciéndose pasar por un cliente real y recoger de primera mano el servicio efectivamente recibido.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Evaluar los distintos elementos del coche, a través de la experiencia del cliente (cliente misterioso):

Elementos externos del coche:

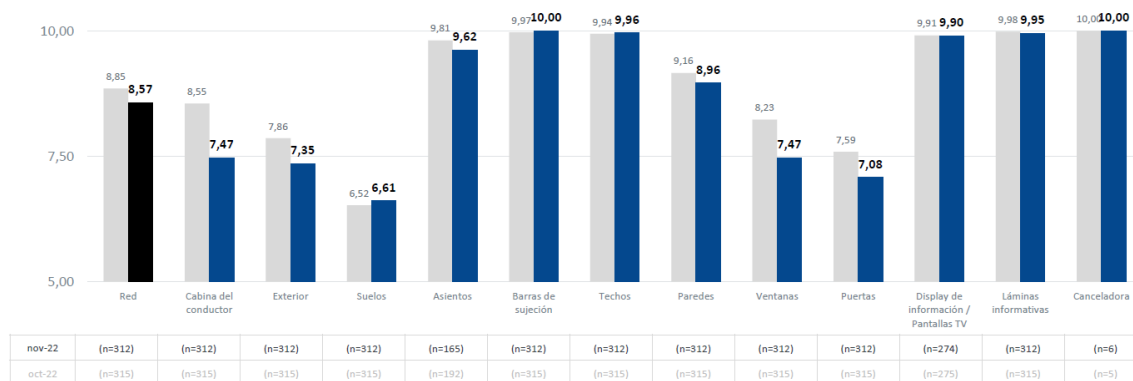
- Cabinas del conductor
- Exterior

Elementos internos del coche:

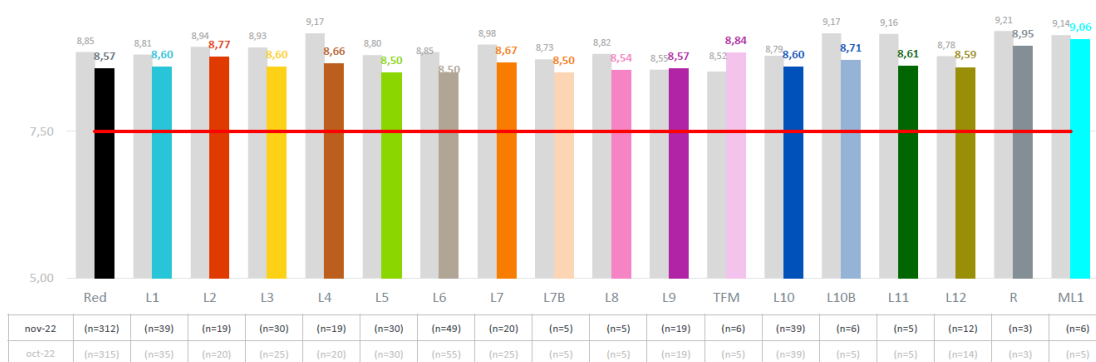
- Ventanas
- Suelos
- Asientos
- Barra de sujeción
- Techos
- Paredes
- Puertas
- Display de información / Pantalla TV
- Láminas informativas
- Canceladora
- Certificado de desinfectación

Además el cliente misterioso, nos dará una valoración global de la limpieza de los trenes, como usuario del mismo en este momento. Todas estas variables serán respondidas en 3 tipologías de incidencias, que son Pintadas/Pegatinas, Basura y Manchas. Se recogerán todas las observaciones, que el cliente misterioso considere a resaltar, especialmente en puntuaciones bajas (la escala utilizada será de 0 a 3, donde el 0 es muy mal y 3 muy bien)

- Resultados por elementos:



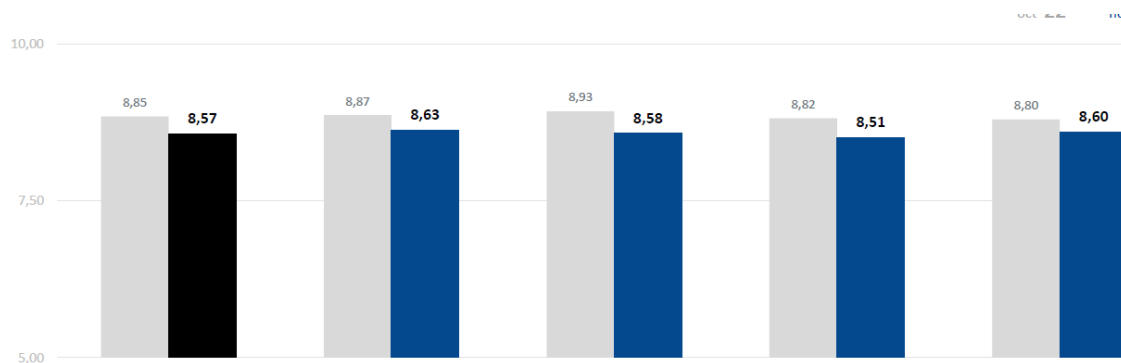
- Resultados por línea:



Índice por elementos y línea:

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7B | 8 | 9 | TFM | 10 | 10B | 11 | 12 | R | ML1 | RED |
|---------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Cabina del conductor | 7,70 | 8,37 | 7,94 | 8,32 | 7,64 | 7,05 | 7,54 | 6,67 | 6,67 | 7,24 | 6,02 | 7,12 | 8,12 | 8,00 | 8,38 | 7,34 | 8,38 | 7,47 |
| Exterior | 7,46 | 8,56 | 8,61 | 8,41 | 7,30 | 7,17 | 7,01 | 4,76 | 5,33 | 7,37 | 6,67 | 6,57 | 6,45 | 8,67 | 6,67 | 8,00 | 7,74 | 7,35 |
| Suelos | 6,76 | 6,67 | 6,53 | 6,67 | 6,55 | 6,67 | 6,58 | 6,67 | 6,67 | 6,67 | 6,67 | 6,39 | 5,41 | 6,67 | 6,67 | 6,67 | 6,67 | 6,61 |
| Asientos | 9,82 | 10,00 | 9,73 | 8,69 | 9,58 | 9,28 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,38 | 10,00 | 9,83 | 10,00 | 10,00 | 9,58 | 10,00 | 9,67 | 9,62 |
| Barra de sujeción | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 |
| Techos | 10,00 | 9,88 | 10,00 | 10,00 | 9,82 | 10,00 | 9,83 | 9,28 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,43 | 10,00 | 10,00 | 9,96 |
| Paredes | 9,07 | 9,59 | 8,97 | 9,16 | 8,35 | 9,10 | 9,22 | 8,81 | 8,67 | 8,72 | 8,38 | 8,77 | 8,75 | 9,33 | 8,57 | 10,00 | 9,67 | 8,96 |
| Ventanas | 7,32 | 7,71 | 7,40 | 7,41 | 7,14 | 7,50 | 7,88 | 7,38 | 8,00 | 7,24 | 8,38 | 7,64 | 7,92 | 7,33 | 7,52 | 8,67 | 7,96 | 7,47 |
| Puertas | 7,31 | 7,17 | 6,79 | 7,60 | 6,98 | 6,93 | 6,84 | 6,67 | 7,33 | 7,24 | 7,09 | 7,19 | 7,92 | 6,00 | 6,95 | 6,67 | 8,38 | 7,08 |
| Display de información / Pantallas TV | 10,00 | 9,81 | 10,00 | 9,90 | 10,00 | 9,85 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,57 | 10,00 | 9,89 | 10,00 | 9,33 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,90 |
| Láminas informativas | 10,00 | 10,00 | 9,88 | 10,00 | 9,94 | 9,93 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,81 | 10,00 | 9,94 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 10,00 | 9,95 |
| Canceladora | | | | | | | | | | | | | | | | | 10,00 | 10,00 |

○ Índice por bloques:



17. PENALIZACIONES

17.1 AVERÍAS CAUSADAS POR LIMPIEZA

Si una vez analizada la avería en un coche por el mantenedor correspondiente, se comprobara que la causa de esta es debida a una incorrecta realización de la operación de limpieza, se penalizará con la facturación correspondiente a la

operación de limpieza que se hubiera realizado, más el coste de la reparación (materiales, mano de obra y gestión) de la misma.

17..2 MANTENIMIENTO DE ZONAS DE TRABAJO

El contratista deberá mantener siempre en correcto estado de limpieza las zonas de trabajo, según lo indicado en el PCT punto 3º “Condiciones de prestación de los servicios de limpieza”. En caso del incumplimiento de dicho punto, se aplicarán las penalizaciones siguientes:

- Si el incumplimiento se produce en una vía de depósito, cochera, saco o instalación se descontarán de la facturación las limpiezas de trenes realizadas en dicha vía durante la jornada de trabajo. Además, deberán proceder de forma inmediata a efectuar la limpieza y normalización de dicha zona.
- Si trascurridas 48 horas, la contrata no ha normalizado la situación de limpieza de la zona de trabajo, Metro de Madrid podrá subcontratar estos trabajos repercutiendo dichos costes como penalizaciones en la facturación mensual.
- Se tendrá especial cuidado en la protección de los metacrilatos de los seccionadores de las vías permitiendo, tras las operaciones de limpieza, apreciar claramente el estado de las cuchillas y su situación seccionado/no seccionado.

17..3 BAJA CALIDAD

Las operaciones genéricas que dentro de cada tipo de limpieza se califiquen como incorrectas podrán llevar asociadas una penalización de acuerdo con lo indicado en los siguientes cuadros, en los que se señalan los máximos coeficientes a aplicar a cada operación genérica sobre el importe total de cada tipo de limpieza.

| LIMPIEZA “E” | |
|--------------------------|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Suelos y grandes manchas | 0,40 |
| Cabina de conductor | 0,40 |
| Lunas frontales | 0,20 |

| LIMPIEZA "A" | |
|--|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Aspirado/barrido suelo, pasillo inter-circulación y eliminación pintadas. | 0,40 |
| Asientos, pupitre, pasamanos, eliminación roces, dedos, bandas foto luminiscentes. | 0,40 |
| Lunas de cabina, separador recinto viajeros. | 0,20 |

| LIMPIEZA "ZX" EXTERIOR | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza exterior, lunas de cabina, asideros cabina | 0,30 |
| Limpieza exterior caja, viseras, intermedios, fuelles. | 0,50 |
| Eliminaciones de pintadas, grafitis, retirada de pegatinas. | 0,20 |

| LIMPIEZA "ZN" | |
|--|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza paramentos interiores, cabinas, asientos, urnas | 0,40 |
| Lza., decapado, aspirado, mopeado y encerado de pisos. | 0,40 |
| Eliminaciones de pintadas, pegatinas. | 0,20 |

| LIMPIEZA "LI" INTEGRAL | |
|--|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza exterior, lunas cabina, asideros cabina conductor. | 0,10 |
| Limpieza exterior caja, viseras, intermedios, fuelles. | 0,15 |
| Limpieza carenados aire acondicionado, faldones. | 0,10 |
| Eliminación de pintadas, grafitis, retirada de pegatinas y recuperación de matizados pintura exterior. | 0,10 |
| Limpieza paramentos interiores, cabinas, asientos, urnas | 0,125 |
| Lza., decapado, aspirado, mopeado y encerado de pisos. | 0,125 |
| Limpieza y aspirado de pasillo intercirculación | 0,10 |
| Limpieza de techos y luminarias de toda la unidad | 0,10 |

| | |
|-------------------------------------|------|
| Eliminación de pintadas, pegatinas. | 0,10 |
|-------------------------------------|------|

| “LIMPIEZA ELEMENTOS BAJO BASTIDOR” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza de depósitos de grasa y suciedad acumulada de cofres y equipos bajo bastidor. | 0,40 |
| Limpieza de depósitos de grasa y suciedad acumulada de los elementos que componen los bogies. | 0,40 |
| Secado del bastidor y soplado de corona hasta eliminar totalmente la humedad y suciedad. | 0,20 |

| “LIMPIEZA BASTIDOR Y H DE BOGIE” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Retirada de grasas en bastidor del bogie. | 0,50 |
| Lavado del bastidor del bogie. | 0,40 |
| Soplado hasta eliminar la humedad. | 0,10 |

| “LAVADO EQUIPOS AIRE ACONDICIONADO” | |
|--|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Retirada de suciedad, polvo, pelusas de radiadores de baterías (evaporadoras). | 0,40 |
| Lavado baterías condensadoras. | 0,40 |
| Aspirado de agua en bandeja y limpieza tubo desagüe. | 0,20 |

| “LIMPIEZA RCL” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Retirada de grasas y limpieza en elementos bajo bastidor. | 0,3 |
| Limpieza de fuelles, placas y pasillos. | 0,3 |
| Limpieza de acoples, paneles neumáticos y carenados | 0,3 |
| Soplado hasta eliminar la humedad. | 0,1 |

| “LIMPIEZA CORONAS, PLACAS DE ANCLAJE Y FUELLES” |
|--|
|--|

| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
|--|--------------|
| Retirada de grasas en la corona. | 0,35 |
| Limpieza de grasa y suciedad en placa de anclaje | 0,35 |
| Limpieza y aspirado del fuelle. | 0,3 |

| “LIMPIEZA DE PUERTAS, ZONAS OCULTAS, CAMILLAS Y ESCALERAS DE EMERGENCIA” | |
|--|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza de puertas, troneras, agua, mojaduras. | 0,40 |
| Limpieza camilla y alojamiento. | 0,20 |
| Limpieza escalera y alojamiento. | 0,40 |

| “LIMPIEZA DE SUELOS Y TECHOS” | |
|-------------------------------|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza de suelos | 0,50 |
| Limpieza de techos | 0,50 |

| “RECUPERACIÓN Y TTO. DE LUNAS FRONTALES” | |
|---|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza de luna frontal. | 0,70 |
| Limpieza restos en luna frontal y frontal de la cabina. | 0,30 |

| “PULIDO DE LUNAS RECINTO DE VIAJEROS” | |
|---|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Pulido de luna. | 0,50 |
| Limpieza de luna. | 0,30 |
| Limpieza restos en la luna del recinto de viajeros. | 0,20 |

| “LIMPIEZA GUARDABARROS” | |
|-------------------------------------|--------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Retirada de grasas de guardabarros. | 0,50 |

| | |
|------------------------------------|------|
| Limpieza de guardabarros. | 0,40 |
| Soplado hasta eliminar la humedad. | 0,10 |

| “LIMPIEZA INTERIOR BASTIDORES ASIENTOS” | |
|--|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Limpieza de bloque de asientos. | 0,30 |
| Limpieza de tapas y respaldos. | 0,30 |
| Aspirado y limpieza alojamiento módulo y ventilador. | 0,30 |
| Montaje tapa frontal (5000_2ª y 4ª). | 0,10 |

| “REPOSICIÓN Y PEGADO DE PEGATINAS” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Desmontaje pegatina, eliminación de adhesivo. | 0,30 |
| Limpieza previa y posterior de la zona. | 0,30 |
| Pegado de pegatina. | 0,40 |

| “SUSTITUCIÓN FILMS INTERIOR/ EXTERIOR VENTANAS RECINTO VIAJEROS” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Retirada de láminas, restos adhesivos y limpieza completa de la luna. | 0,30 |
| Acabado final, burbujas, cortes, limpieza, testigos, etc. | 0,70 |

| “PULIDO TOTALMENTE TRANSPARENTE DE CRISTALES O ELIMINACIÓN DEL BARNIZ” | |
|---|---------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| Pulido de cristal, aguas, distorsiones y acabado general. | 0,80 |
| Limpieza del recinto (incluye partes no vistas) | 0,20 |

| TRATAMIENTOS DDD | |
|---|----------------------------|
| OPERACIÓN GENÉRICA | PENALIZACIÓN |
| No atender en plazo las acciones correctivas urgentes | Operación no realizada x 5 |
| No alcanzar en plazo las acciones preventivas | Operación no realizada x 5 |

Las penalizaciones económicas por cada tipo de operación de limpieza (A, ZN etc.), que se considere incorrecta, vendrá supeditada por el sumatorio de sus Coeficientes Penalizadores (C.P.) parciales de sus correspondientes operaciones genéricas (apartado 17), pudiéndose llegar al extremo de que el sumatorio de los C.P. parciales inspeccionados determinen que la totalidad de la operación de limpieza presenta una calidad no admisible en su conjunto y representado, por lo tanto, una penalización económica que afecta a la totalidad de la operación.

La penalización económica vendrá determinada por los siguientes factores:

- El Índice Penalizador (I.P.) para cada tipo de operación (A, E, ZN etc.) viene definido por el sumatorio de los Coeficientes Penalizadores parciales de los Coches Inspeccionados / número de Coches Inspeccionados (C.I.):
 - $IP = SCP/CI$
- Precio de la operación de limpieza.
- Número de coches sobre los que se va a aplicar la penalización económica. Se pueden dar dos casos, en función de los coches y recintos inspeccionados:
 - CASO 1: Si la inspección es menor al 25 % de los coches totales asignados en ese día, por tipo de limpieza y a los Centros de cada LOTE (1,2,3,4): el IP se aplicará a todos los coches del depósito donde se realiza la inspección asignados al tipo de limpieza.
 - CASO 2: Si la inspección es superior al 25 % de los coches totales asignados en ese día, por tipo de limpieza, y/o la inspección se ha realizado en al menos dos Centros de cada LOTE (1,2,3,4): se aplicará y extrapolará el IP a todos los coches totales asignados al tipo de limpieza para el lote completo.

Por lo tanto, la penalización económica diaria para cada tipo de operación es la siguiente:

- CASO 1: *Penalización Económica = IP x Precio de la operación x Número de coches de la operación asignados en ese centro.*
- CASO 2: *Penalización Económica = IP x Precio de la operación x Número de coches de la operación asignados en todos los centros de Lote.*

17..4 OPERACIONES PROGRAMADAS Y NO REALIZADAS

Las operaciones de limpieza, principalmente de tipo “ZX”, “ZN”, “LI” integral, dresinas, limpiezas técnicas y campañas que se programen y no se realicen por causas ajenas a Metro de Madrid e imputables al contratista, se podrán penalizar con el doble de la facturación correspondiente a la limpieza programada.

17..5 MAL USO DE LAS INSTALACIONES Y MEDIOS DE METRO DE MADRID. S.A.

Un uso inadecuado por parte del contratista de las instalaciones o elementos de infraestructura de uso general: coches del Material Móvil, equipos de trabajo, edificios, redes de suministro de agua y aire, fluido eléctrico y cualesquiera otras que sean necesarias para la prestación del servicio objeto de licitación, implicará la detracción en las facturas del importe equivalente al perjuicio producido.

Si como consecuencia del uso inadecuado por parte del contratista, se perdiera la garantía de una instalación, implicará la detracción en la factura del importe equivalente al perjuicio producido.

Si durante las inspecciones de los trabajos, se observara la utilización de mangueras de agua o volcado de cubos de agua en el interior del recinto de viajeros o cabina, se penalizará con el doble de la facturación correspondiente a la limpieza programada.

Los residuos y la basura proveniente de la actividad de limpieza de trenes serán responsabilidad del Contratista, estando obligado a su retirada y gestión tanto en cocheras como sacos.

17..6 INCUMPLIMIENTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

El incumplimiento de lo estipulado en el PPT punto 13 “Criterios ambientales y gestión de residuos”, supondrá una penalización en la factura mensual del doble de los gastos que le hayan supuesto a Metro de Madrid la correcta enajenación de los residuos.

17..7 INCORRECCIONES EN LOS DATOS APORTADOS SOBRE LAS DIMENSIONES DE MURALES.

Si bien las dimensiones de los murales resultan estimativas, podrán ser objeto de sanción con el doble del valor de la eliminación de este aquellos casos en los que quede demostrada inexactitud entre los datos aportados por la empresa contratada y Metro de Madrid a través de sus mandos o inspectores.

18. MEDIOS PERSONALES

El contratista asignará el Equipo técnico titulado, de Gestión, Prevención de riesgos laborales, Mandos medios y Estructura laboral suficiente para la prestación de Limpieza y Tratamientos DDD objeto del presente PPT. Previo al inicio de los trabajos se llevará a cabo la oportuna reunión CAE prescrita oficialmente. Igualmente se inscribirán en la plataforma de seguimiento de contratos establecida por Metro de Madrid (Nalanda actualmente) a todos los trabajadores con los datos completos solicitados por el sistema. Dicha relación se actualizará inmediatamente siempre que se efectúe algún cambio en su composición a través de la plataforma Nalanda o la que se designe. Cuando la prestación de los servicios de limpieza requiera que el personal del contratista acceda a la red de Metro de Madrid, esto se llevará a cabo con sujeción a lo previsto en el reglamento de viajeros, a las normas de seguridad vigentes y a la normativa interna para la seguridad de agentes en relación con la circulación.

El contratista dotará a sus trabajadores de uniforme, con características de alta visibilidad, que habrá de contar, en cualquier caso, con los correspondientes elementos distintivos y tarjeta de identificación del trabajador. La tarjeta deberá situarse en un lugar visible, en la que figure la razón social del contratista, el nombre y apellidos del trabajador y algún elemento que permita conocer si ostenta, o no, mando jerárquico o funcional sobre el resto de los trabajadores, además de su fotografía.

El personal del contratista habrá de llevar, mientras preste servicio en las instalaciones Metro de Madrid, el uniforme asignado.

El contratista deberá instruir a sus operarios en el tipo de limpieza que van a realizar, teniendo presente las características de imagen que su labor ofrece hacia los clientes.

El contratista habilitará los medios necesarios (adquisición de billetes, abonos, etc.) que permitan el acceso de su personal operario a los centros de trabajo que así lo requieran (p.ej. sacos, estaciones, etc.), el cual correrá a su cargo.

Metro de Madrid podrá, en cualquier momento, requerir al contratista la sustitución de cualquier miembro de su equipo de personal, cuando realicen actos u omisiones que comprometan la adecuada prestación de los servicios de limpieza.

La sustitución del delegado o cualquier otra persona que forme parte de su equipo de personal, habrá de llevarse a cabo en el plazo máximo de 15 días naturales desde que el contratista reciba el correspondiente requerimiento,

acreditando documentalmente y con carácter previo a llevar a cabo la sustitución que la persona designada reúne los requisitos establecidos en el presente apartado. Si la sustitución afectara a cualquier otra persona de las asignadas a la prestación del servicio, la misma se llevará a efecto en un plazo no superior a las 24 horas.

El contratista se obliga a no volver a asignar a la ejecución de la prestación del servicio de limpieza objeto de licitación a la persona que haya tenido que ser sustituida a requerimiento de Metro de Madrid.

Si el contratista, por cualquier otra causa, tuviera intención de sustituir a su delegado o cualquiera de sus responsables, habrá de comunicarlo por escrito a Metro de Madrid, con una antelación de quince días naturales al momento en el que la sustitución hubiera de hacerse efectiva, acreditando documentalmente que el sustituto reúne los requisitos establecidos en el presente apartado.

19. FORMACIÓN

El contratista presentará un proyecto de formación específico al inicio del contrato, con al menos 40 horas anuales por persona para el personal que vaya a destinar a la ejecución del servicio objeto de licitación, de resultar adjudicatario, que abordará: el número de componentes y titulación de las personas a las que encargara, de resultar adjudicatario, la impartición de la formación profesional de los trabajadores que asigne a la prestación de los servicios objeto de licitación, si las mismas se integran, o no, en la propia estructura organizativa del licitador. Indicando, la formación profesional que tenga intención de impartir a los trabajadores que adscriba a la prestación de los servicios objeto de licitación, distinguiendo, en primer lugar, entre la inicial y la de carácter continuo y, en segundo lugar, la que impartirá a aquellos trabajadores con competencias jerárquicas y/o funcionales sobre el resto de los trabajadores y la que impartirá a los que no tengan tales competencias, teniendo en cuenta que los primeros deberán poseer todos los conocimientos necesarios que el desempeño de sus funciones requiera, tales como son los relativos a organización, maquinaria, procesos de limpieza.

La formación a impartir abarcará, de manera orientativa y no exclusiva, los siguientes puntos:

- a. Presentación y política de calidad del contratista.
- b. Comportamiento en el recinto de trabajo y de cara al público, teniendo en cuenta la normativa interna de Metro de Madrid, y las repercusiones y el impacto que la imagen de su conducta, vestuario, aseo y el modo de

desempeñar las operaciones de limpieza, pueden ocasionar en los otros empleados y a los clientes de Metro de Madrid.

- c. Modo correcto de utilización de productos y de la maquinaria.
- d. Procedimientos para la realización de las diversas operaciones de limpieza.
- e. Medidas de seguridad e higiene y prevención de riesgos laborales que aplican en sus puestos de trabajo.
- f. La relativa a las materias que han de ser, conforme a lo establecido en el apartado precedente, impartidas por Metro de Madrid, por cuenta y a cargo del contratista.

El contratista presentará dentro del primer trimestre de cada año natural, a Metro de Madrid, el programa de la formación que tenga intención de impartir durante los siguientes meses, a fin de que puedan establecerse de mutuo acuerdo, las medidas necesarias para la impartición de las materias que Metro de Madrid ha de asumir y ello sin perjuicio de que, en aquellas materias que le sean ajenas pueda efectuar los comentarios y sugerencias que considere adecuadas al programa propuesto a fin de garantizar una correcta ejecución de los servicios objeto de licitación. El contratista dispondrá de personal capacitado y cualificado para:

- Efectuar cortes de tensión en vías con seccionador
- Formar a su personal en procesos de corte de tensión en vías con seccionador una vez acreditados como formadores.
- Utilización de túneles de lavado y naves de soplado.
- El manejo de los programas informáticos. Tanto estándar como específicos de Metro de Madrid.
- Conducción de carretillas elevadoras.
- El desmontaje y montaje de tapas de equipos (Ej. aire acondicionado o cofres bajo caja).
- Eliminación de pintadas y grafitis de gran tamaño.
- Instalación de film, pulido totalmente transparente y eliminación de barniz en las lunas.
- Llevar a cabo las labores inspección relativas a desinsectación y desratización (control de plagas) en las unidades de MM.

- Llevar a cabo las labores de eliminación relativas a desinsectación y desratización (control de plagas) en las unidades de MM.
- Previa solicitud de Metro de Madrid, la puesta y retirada de servicio del material móvil. *
- Previa solicitud de Metro de Madrid, la conducción en cocheras de todos los coches del parque de material móvil. *

**La formación de estos apartados será impartida por Metro de Madrid, ya que no es posible obtenerla en centros de formación, ajenos a la misma. Los gastos que se puedan originar correrán a cargo del contratista y tendrán un valor de aproximadamente 300 € por empleado habilitado.*

El contratista garantizará que todos sus trabajadores hablan y entienden correctamente la lengua castellana.

20. COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES EMPRESARIALES

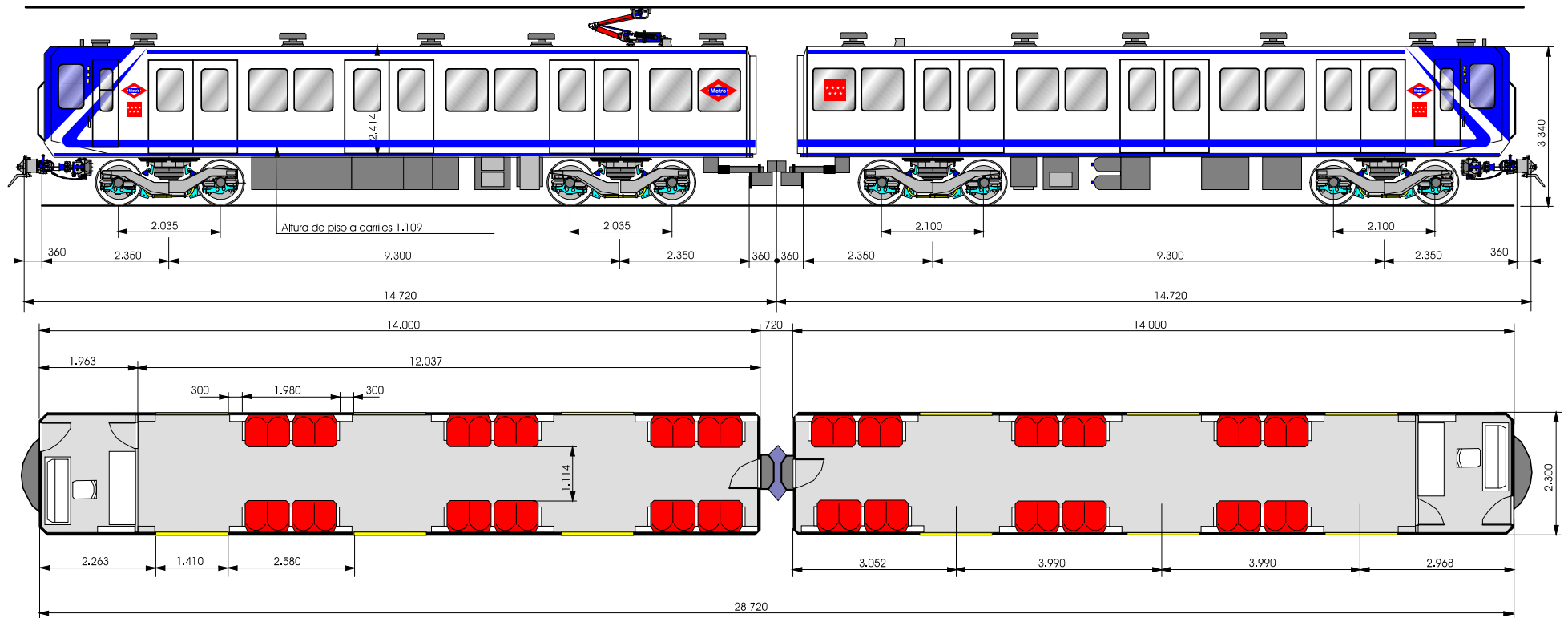
Antes del inicio de los trabajos se debe realizar la coordinación de actividades empresariales (CAE). En ella se realiza un intercambio de documentación, en el que Metro de Madrid entrega a la empresa la documentación aplicable en materia preventiva (Política de Seguridad y Salud, Normativa interna en relación a la circulación, Acceso a las unidades de MM etc.) y la empresa contratista debe entregar a su vez documentación de ámbito preventivo laboral (Evaluación de Riesgos, listado acreditativo de trabajadores, listado de productos químicos...), a través de la plataforma informática que Metro de Madrid designe (actualmente Nalanda).

Una vez recibida la documentación podrá ser necesario mantener una Reunión de CAE, previa al inicio de los trabajos, a la que deberá asistir un técnico de prevención de la empresa contratista.

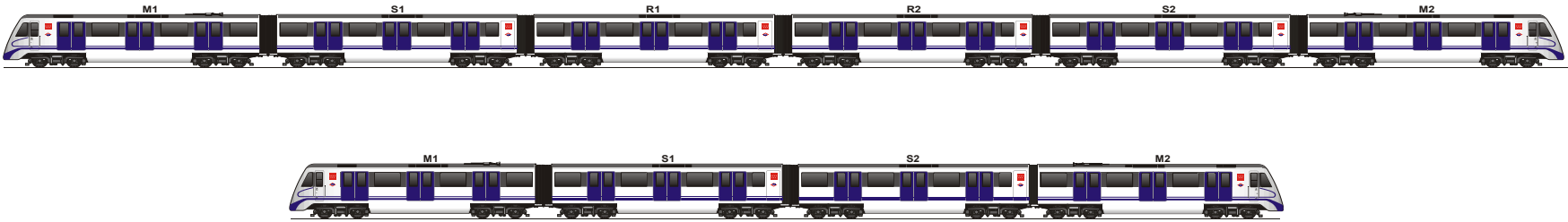
Por otro lado, con la periodicidad que Metro de Madrid establezca, se realizarán reuniones y/o visitas de seguimiento, en las que Metro de Madrid puede solicitar la asistencia del técnico de prevención de la empresa contratista.

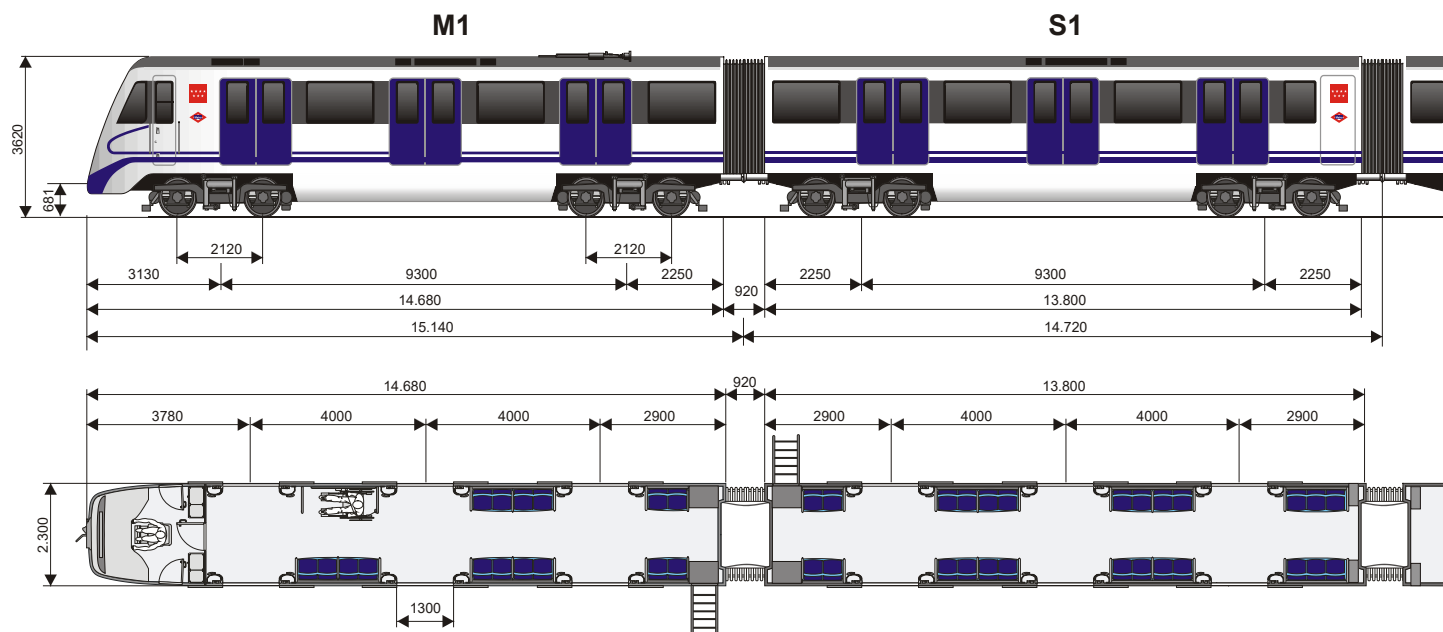
ANEXO 1. Diagramas dimensionales correspondientes a los coches tipo 2000, 3000, 5000, 6000, 7000, 8000, 9000 y Dresinas

ESQUEMA DIMENSIONAL DE LOS COCHES 2000

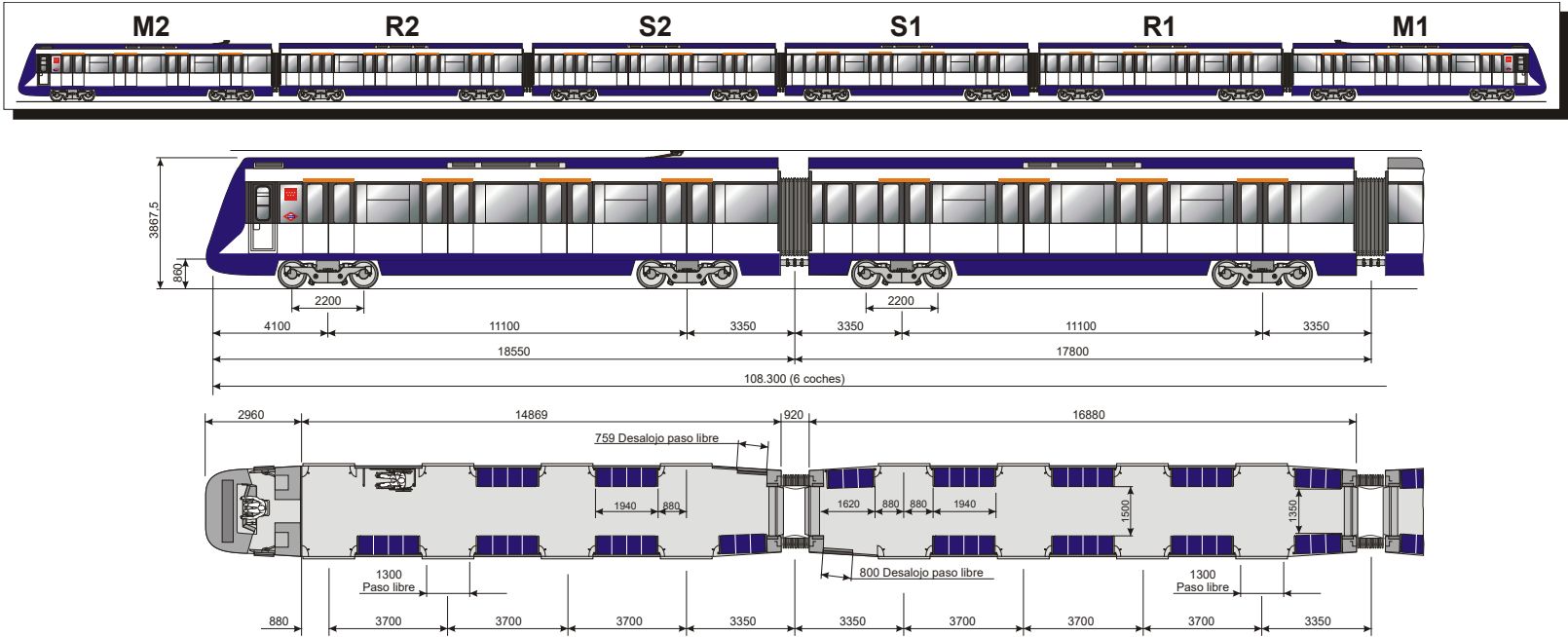


ESQUEMA DIMENSIONAL DE LOS COCHES 3000

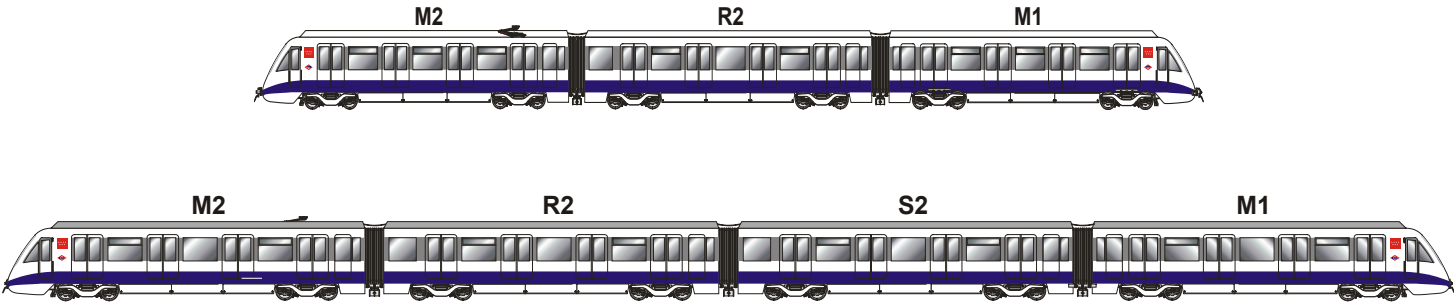




ESQUEMA DIMENSIONAL DE LOS COCHES 7000

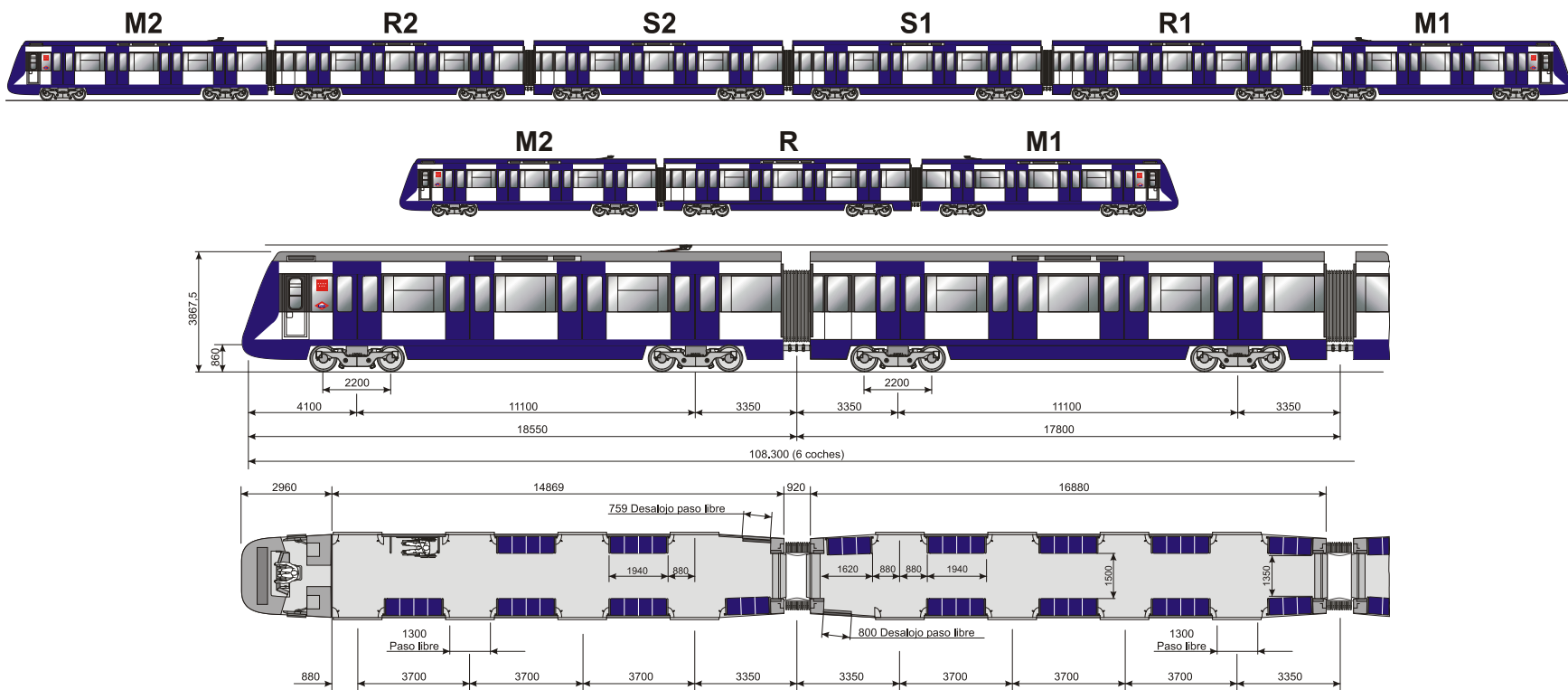


ESQUEMA DIMENSIONAL DE LOS COCHES 8000





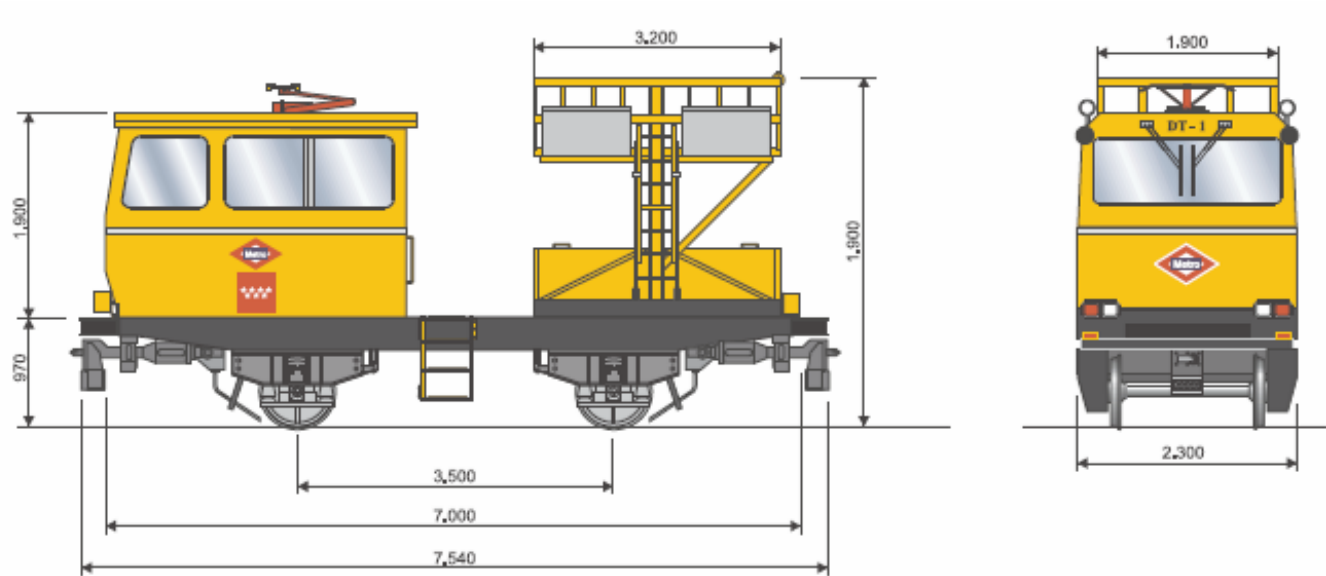
ESQUEMA DIMENSIONAL DE LOS COCHES 9000



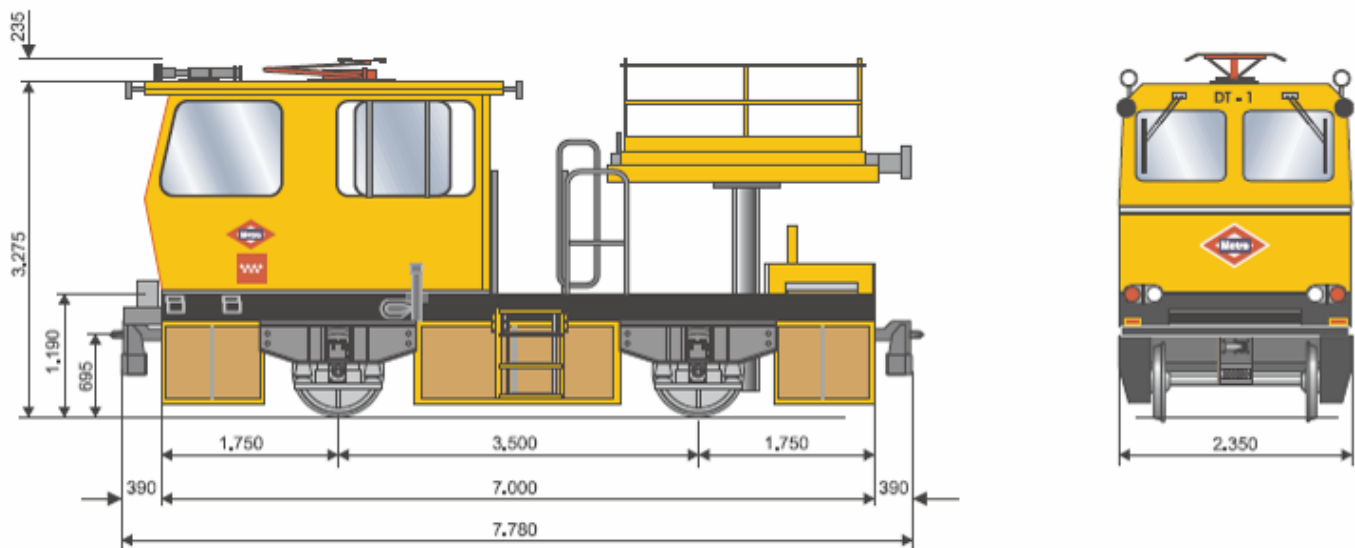
TRENES DE PATRIMONIO



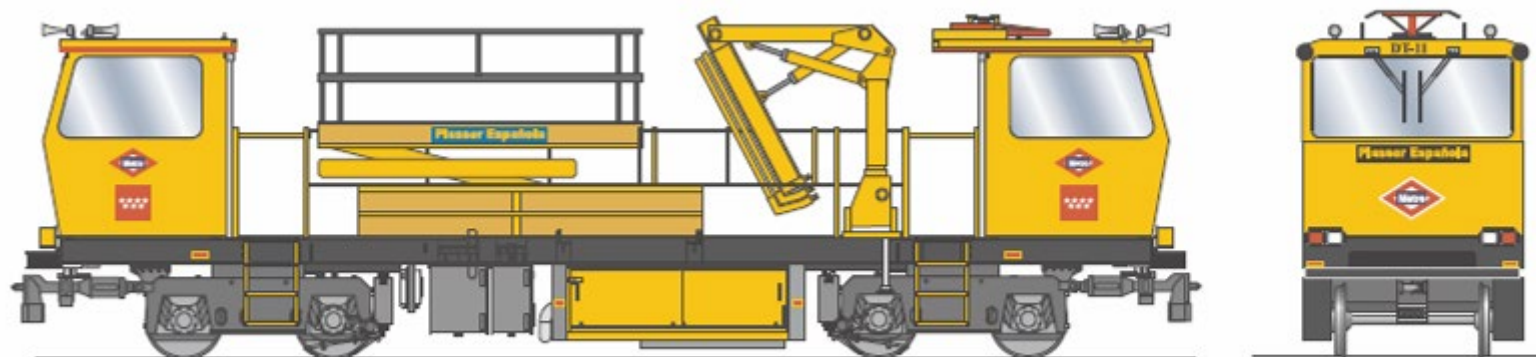
ESQUEMA DIMENSIONAL DE DRESINA TIPO CONORSA



ESQUEMA DIMENSIONAL DE DRESINA TIPO PLASSER 260 C.V.

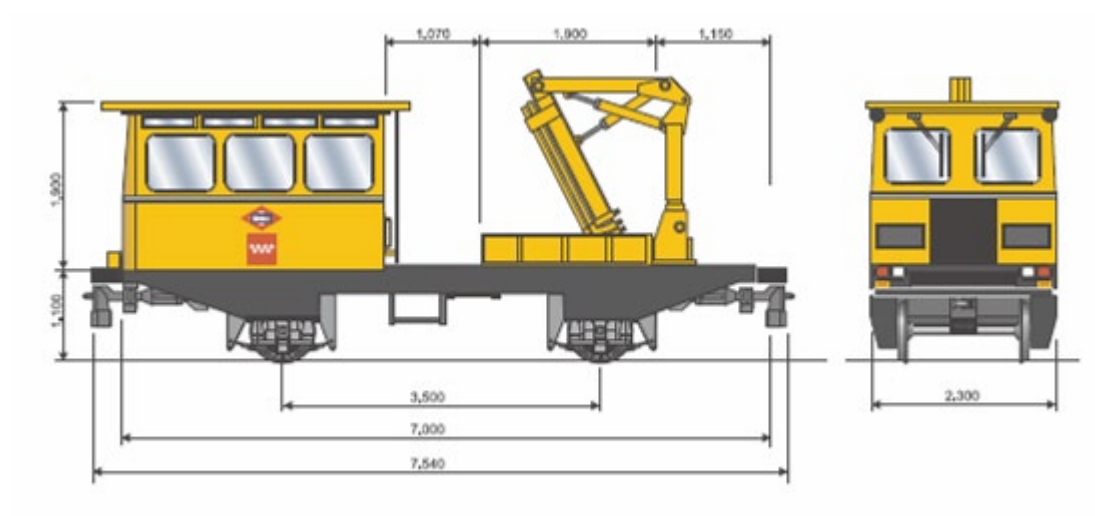


ESQUEMA DIMENSIONAL DE DRESINA DT TIPO PLASSER

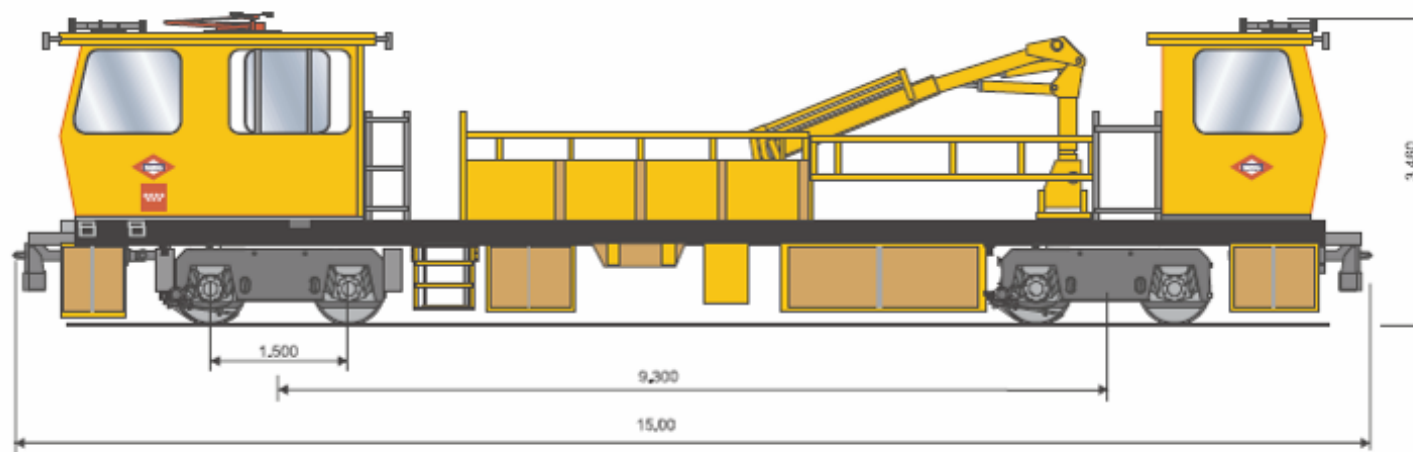


NOTA: EL ESQUEMA DE ESTA DRESINA NO TIENE COMO EL RESTO DATO ALGUNO SOBRE DIMENSIONES

ESQUEMA DIMENSIONAL DE DRESINA DG



ESQUEMA DIMENSIONAL DE DRESINA TIPO PLASSER 400 C.V.



ANEXO 2. CONSISTENCIA DE LA OPERACIONES DE LIMPIEZA EN EL MM

Antes de realizar cualquier actividad de limpieza, es de obligado cumplimiento señalar los trabajos según el “Procedimiento de Señalización de Trabajos en las Limpiezas del Material Móvil” (Anexo III). Especialmente importante la señalización en el regulador de mando del indicador de “Tren en proceso de limpieza”.

En todas las operaciones de limpieza quedan expresamente incluida cualquier actuación posterior necesaria para la explotación comercial sin facturación añadida: recogida films, acabado de las operaciones, recogida de agua sobrante, limpieza interior de los coches tras los lavados de AA etc.

Se deberá tener en cuenta las diferencias que presentan cada tipo de coche (diagramas de coches en Anexo I), de cara al desarrollo de las distintas operaciones de limpieza:

- Los coches 2000 y 5000, disponen de acoples intermedios, pisadera de paso exteriores y no disponen de pasillos de Inter circulación, ni fuelles exteriores.
- Los coches 3000, 6000, 7000, 8000 y 9000, son trenes tipo continuo y por lo tanto tienen pasillo de Inter circulación y fuelles exteriores, no siendo aplicable para estos trenes la limpieza de acoples intermedios y pisaderas de paso exteriores.

Queda terminantemente prohibido el uso de mangueras de agua y/o volcado de cubos de agua dentro del recinto de viajeros y cabinas de conducción en todas las operaciones especialmente la limpieza integral.

1. LIMPIEZAS ORDINARIAS

Se describen a continuación los contenidos de las diferentes tipos de limpieza ordinaria y su filosofía funcional. En todos los casos los procedimientos de trabajo, número de trabajadores y organización del tiempo son responsabilidad de la empresa licitante.

En todos los procesos de limpieza interior se utilizarán productos detergentes con propiedades desinfectantes reconocidas oficialmente y con el soporte mandos adecuado aportado por el fabricante y reconocido por Metro de Madrid.

1.1 LIMPIEZA “E”

Esta operación tiene por objeto la limpieza diaria del MM. Sus contenidos son los parcialmente incluidos en las limpiezas A. Se pretende un grado de limpieza diario adecuado a las necesidades de la explotación sin la exhaustividad de la limpieza tipo A, pero prestando especial atención al suelo del recinto de viajeros y cabina de conducción.

- E1** Eliminación de la totalidad de pintadas superficie menor a 0.5m^2 rayaduras (marcas de rotulador), en cualquier superficie del interior utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

Esta operación no se realizará nunca en las vías con túnel de lavado.

- E2** Eliminación de la totalidad de pegatinas ajenas a Metro de Madrid o propias bajo petición expresa del servicio, en el interior de los coches.

Se empleará producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares que erosionen la superficie.

- E3** Limpieza de suciedades destacadas en el recinto de viajeros: eliminación de todas las basuras existentes (periódicos, latas, billetes de viaje, pipas, etc.). Limpieza de cualquier suciedad susceptible de ser considerada inadecuada para la explotación comercial.

Se incluyen en esta limpieza el fregado de las manchas destacadas y todo tipo de suciedades en los suelos. Quedan excluidas aspirado y fregado de suelos, así como la limpieza de cristales y barras del recinto de viajeros.

- E4** Limpieza de los elementos de la cabina de conducción: pupitre, radioteléfono, asiento de conductor, lunas laterales y frontales.

1..2 LIMPIEZA “A”

La limpieza A constituye con las limpiezas E la gama de limpieza diaria en el material móvil. Se alternarán según necesidades de la explotación en cada periodo y línea. La limpieza A incluye operaciones más intensas en el interior del recinto de viajeros y cabina.

- A.1** Eliminación de la totalidad de pintadas de superficie menor a 0.5m^2 , rayaduras o marcas de rotulador, tanto en interiores como en exteriores del coche utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

Esta operación no se realizará nunca en las vías con túnel de lavado.

- A.2** Eliminación de la totalidad de pegatinas ajenas a Metro de Madrid o propias bajo petición expresa del servicio, tanto en los interiores como en los exteriores de los coches.

Se empleará un producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares que erosionen la superficie.

A.3 Limpieza de roces y suciedad en general en el interior.

A.4 Limpieza de piso de cabinas y recinto de viajeros, efectuando un aspirado del mismo en los suelos tipo Pirelli.

En el caso de que un recinto de trabajo no disponga de las instalaciones adecuadas o por falta de fluido eléctrico, el aspirado se sustituirá por un rociado previo y posterior barrido.

En coches de pavimento liso, se efectuará en la cabina y el recinto de viajeros mopeado del piso, aspirado de los pasillos de inter-circulación y fregado con producto adecuado de todas aquellas suciedades visibles en toda la superficie del recinto.

A.5 Limpieza de cabinas de conducción, efectuando desempolvado de pupitre, pantallas digitales y de TV, asiento de conductor, exterior de armarios auxiliares y pulverizado con aromatizante autorizado.

La parte superior del pupitre, el panel de conducción y las pantallas digitales y de TV, se desempolvarán con bayeta adecuada, de forma que no deterioren los mismos.

La cubierta del pupitre y los dispositivos de conducción no deberán mojarse bajo ningún concepto. Queda terminantemente prohibido introducir cualquier recipiente con agua o mangueras en las cabinas de conducción.

A.6 Limpieza de recinto de viajeros, efectuando desempolvado con bayeta húmeda de asientos, repisas de ventanas y puertas, pantallas TV, panel digital de información, pilotos e indicadores de puertas, cinturones de seguridad para minusválidos, barras (verticales y horizontales) y pasamanos.

A.7 Limpieza de manchas existentes en todos los cristales del interior de recinto de viajeros y las bandas fotoluminiscentes.

A.8 Limpieza exterior e interior de lunas frontales y laterales de cabinas incluido faros y pilotos.

A.9 Limpieza de tiradores o pulsadores de puertas de viajeros, y asideros y tiradores exteriores de acceso a cabina en el exterior de coche.

1..3 LIMPIEZA “ZX” EXTERIOR.

La limpieza exterior de la carrocería supone el principal elemento estético ante nuestros viajeros de las unidades de material móvil. Deberán tenerse especial cuidado con las mojaduras de equipos (cofres de aparellaje) y entre coches.

Dicha limpieza se realizará preferentemente mediante equipos de lavado automatizados.

ZX.1 Protección de ganchos intermedios y extremos.

ZX.2 Eliminación de pintadas y grafitis de superficie menor a 0.5m², rayaduras o marcas de rotulador) incluidos carenados, cofres, bogies y zonas vistas, utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

- Los murales y grafitis se eliminarán aplicando productos quita-pintadas con un difusor o Matabi que se extenderán con un paño o trapo. Se dejará actuar y se eliminará con la menor cantidad de agua posible.

Generalmente este tipo de pintadas se encuentran en zonas de fácil accesibilidad, por lo que se podrán limpiar desde el suelo, con la mano y sin necesidad de cortar tensión; pero en aquellos casos en que el mural esté situado en el frontal del tren, a una altura no accesible, se utilizarán andamios y será necesario cortar tensión en dicha vía.

- Para eliminar las pintadas de ácido en las lunas frontales, se seccionará la vía previamente. Se utilizarán andamios o estructuras homologadas, desde las que el operario maneje la máquina pulidora.

Esta operación no se realizará nunca en las vías con túnel de lavado.

ZX.3 Eliminación de la totalidad de pegatinas ajenas a Metro de Madrid o propias bajo petición expresa de Metro de Madrid, en el exterior de los coches.

Se empleará producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares que erosionen la superficie.

ZX.4 **Procedimiento Lavado Manual**

Rociado con detergente homologado de todo el exterior y frotamiento manual con cepillo de frontales extremos e intermedios, laterales, fuelles, asideros de puerta cabina, carenados, hombros o viseras y pisaderas de paso exteriores.

Se pueden diferenciar tres zonas distintas en función de los procesos de trabajo:

1. Lavado de los laterales de los coches:
 - En el material 5000 (todas las series) estos trabajos se realizarán con los trenes fuera de servicio y por tanto con los pantógrafos bajados. Deberá solicitarse a la Unidad Operativa la puesta fuera de servicio de estas unidades antes de iniciarse estos trabajos. Ver con atención

- La limpieza se realizará con un cepillo sujeto a una pértiga y conectado a su vez a una manguera con agua.

2. Limpieza de frontales (lunas y paramentos):

3. Limpieza de entre coches: (Sólo afecta a 2000 y 5000):

Estas limpiezas se realizan siempre en vías de estacionamiento (sin foso).

ZX.5 Procedimiento Lavado en Túnel.

Todos los túneles de lavado disponen de seccionador y es condición necesaria la ausencia de tracción en la vía para el comienzo de los lavados. En el caso de que el túnel no disponga de cepillos de limpieza de frontales y entre coches estos se limpiarán de forma manual incluyendo displays o indicadores de línea y hombros:

- Las limpiezas se realizarán en una vía de lavado, previo corte de tensión.
- Se empleará una pértiga, con un cepillo en el extremo, que proyecta agua.
- Limpieza de entre coches, sólo afecta a 2000 y 5000. Estas limpiezas se realizarán de forma manual.

ZX.6 Aclarado con agua (mediante cepillo de inyección o maquinaria similar) poniendo especial atención en ventanas, falsos topes, puertas de cabina, fuelles intermedios, carenados y acoples intermedios.

Los cepillos de inyección o similares se regularán al mínimo caudal del equipo y todos ellos llevarán llaves de corte.

ZX.7 Eliminación de restos de agua y depósitos de detergentes, poniendo especial atención en falsos topes, lunas y zonas inferiores de puertas.

ZX.8 Retirada de protecciones de ganchos intermedios y extremos.

1..4 LIMPIEZA “ZN”.

La limpieza interior comprende todas las operaciones de limpieza en cabinas y recintos de viajeros de mayor rango a las limpiezas diarias. Supone por tanto una limpieza profunda interior de todos los elementos de la unidad incluyendo techos y suelos.

Siempre se comenzará protegiendo los pupitres de conducción y cualquier otro elemento que pueda ser afectado por la humedad.

Asimismo, al finalizar los trabajos, se procederá a retirar estas protecciones.

ZN.1 Eliminación de la totalidad de pintadas superficie menor a 0.5m² rayaduras marcas de rotulador), en cualquier superficie del interior utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

ZN.2 Eliminación de la totalidad de pegatinas ajenas a Metro de Madrid o propias bajo petición expresa del servicio, en el interior del número.

Se empleará producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares que erosionen la superficie.

ZN.3 Aspirado pavimento tipo Pirelli/botón o mopeado en pavimento tipo liso del recinto de viajeros y cabinas.

ZN.4 Desempolvado de parasol enrollable de luna frontal y lateral de aquellos coches que lo lleven como dotación.

ZN.5 Rociado con detergente/desinfectante adecuado, dejándolo actuar como mínimo diez minutos desde el rociado al aclarado y frotando a mano con cepillo los paramentos verticales, incluyendo, techos, rejillas, fuelles, puertas (tener presente las zonas ocultas), ventanas e indicadores de líneas, pilotos, canceladoras, barras, asideros, pisaderas, cinturones de seguridad para minusválidos, soportes y respaldos de asientos del recinto de viajeros.

ZN.6 Aclarado con bayeta húmeda de todos los elementos anteriores y del techo interior de la unidad sin desmontar plafones ni rejillas.

Esta operación se efectuará después de que haya transcurrido el tiempo indicado por el fabricante para la correcta acción del detergente/desinfectante.

ZN.7 Limpieza de pantallas de TV, espejos y panel digital de información con el producto homologado.

La aplicación del producto se efectuará pulverizando éste en la bayeta adecuada para no rayar los citados equipos.

ZN.8 Protección de pupitre de mando y equipos de cabina que puedan ser afectados por la humedad.

ZN.9 Limpieza de elementos de cabina (armarios, paramentos verticales, cristales, puertas, asiento del conductor asegurándose de que queda totalmente seco, pie de asiento, etc.) con bayeta humedecida en detergente-desinfectante homologado, aclarando posteriormente con bayeta escurrida.

Los dispositivos de conducción, pantallas digitales de TV y cubierta del pupitre se limpiarán mediante aspirado de la cubierta del pupitre y limpieza con la bayeta adecuada de los dispositivos de conducción, pulverizando sobre la misma el producto homologado para tal fin.

ZN.10 Retirada de protecciones de pupitre y otras, y limpieza con bayeta semihúmeda todos los equipos que hayan sido protegidos.

La cubierta del pupitre y los dispositivos de conducción no deberán mojarse bajo ningún concepto. Queda terminantemente prohibido introducir cualquier recipiente con agua o mangueras en las cabinas de conducción.

ZN.11 Limpieza exhaustiva de rincones y retirada de chicles u otros residuos del suelo, incluidos los pasillos de intercurrencia.

ZN.12 Aspirado del pasillo de intercurrencia y batientes con máquina de inyección / extracción o similar.

ZN.13 Rociado y frotado de piso con cepillo, aplicando producto adecuado y homologado, aspirado del mismo y decapado según necesidades. En la parte fija antideslizante, (bandas negras y ásperas), no se podrá utilizar, en ningún caso, papel ni bayetas que suelten pelusas al frotar sobre esta zona.

Se evitará que el producto se ponga en contacto con la zona textil de los asientos, a la vez que se evitará que se introduzca en los bajos de los asientos de los coches que llevan cubierta dicha zona y en los bajos del pupitre de conducción.

ZN.14 Repaso de todo el piso a mopa con mezcla de producto adecuado en la proporción oportuna indicada.

Se eliminarán todos los restos de producto de las bases de barras, pasos de puertas, rodapiés, etc.

Esta operación no se realizará en los pasillos de intercurrencia.

- ZN.15** Limpieza de la parte textil de los asientos en aquellos tapizados mediante procedimiento que impida el mojado de los mismos.
- ZN.16** Limpieza de la urna-soporte y extintor en los casos que sea posible.
- ZN. 17** Eliminación de suciedades en los techos del interior del recinto de viajeros sin desmontaje de rejillas ni plafones.

1..5 LIMPIEZA “LI” INTEGRAL

Define las operaciones de limpieza anual de mayor rango sobre las unidades. Implica una limpieza profunda y exhaustiva de todos los elementos interiores y el lavado manual exterior, recuperación de lunas frontales, plafones de alumbrado, matizados de faldones, pintadas en cofres, zonas ocultas de las puertas y en general la limpieza en detalle de todos los elementos tanto internos como externos.

Compuesta por:

1..5.1 LIMPIEZA “ZXI” EXTERIOR INTEGRAL

Siempre se comenzará protegiendo los ganchos extremos e intermedios y cualquier otro elemento que pueda ser afectado por la humedad. Asimismo, al finalizar los trabajos, se procederá a retirar estas protecciones.

Esta operación se realizará en vías con pasarela donde sea posible, plataformas frontales, estructuras homologadas de limpiezas de frontales extremos y seccionadores de catenaria.

- ZXI.1** Realización de forma exhaustiva de todas las operaciones indicadas para las limpiezas “ZX” descritas en el apartado 1.3.
- ZXI.2** Limpieza del carenado exterior del aire acondicionado en todo su perímetro.
- ZXI.3** Limpieza de la parte superior de los frontales de cabina, entre coches y fuelles.

Las operaciones de limpieza exterior incluidas, dentro de las limpiezas exteriores integrales, se realizarán siempre sin tensión en la vía, para ello se seccionará dicha vía.

- Las limpiezas de las lunas frontales (incluyendo las limpiezas de los displays o indicadores de línea y hombros) se realizarán con una pértiga con un cepillo en el extremo y que proyecta agua.
- La recuperación y tratamiento de las lunas frontales tienen como objetivo la eliminación de los restos de cal y suciedad incrustadas. Se realizarán utilizando andamios o estructuras homologadas que permitan al operario aplicar los productos de limpieza con un paño directamente sobre el cristal.

ZXI.4 Recuperación de matizados de pintura exterior de la caja y faldones, pulimentando los mismos.

ZXI.5 Limpieza y eliminación de pintadas de tapas de cofres y partes vistas de bogies.

ZXI.6 Recuperación y tratamiento de lunas frontales.

Realizar según el procedimiento de recuperación y tratamiento de lunas, descritos en los puntos 2.11 del presente anexo.

1.5.2 LIMPIEZA “ZNI” INTERIOR INTEGRAL

Quedan incluida en la limpieza integral todas las operaciones descritas en las operaciones ZN Co o ZN.

Siempre se comenzará protegiendo los pupitres de conducción y cualquier otro elemento que pueda ser afectado por la humedad.

Asimismo, al finalizar los trabajos, se procederá a retirar estas protecciones.

ZNI.1 Trabajos en techos del recinto de viajeros y cabina.

ZNI.1.1 Desmontaje de rejillas de protección, soportes y/o plafones de alumbrado.

ZNI.1.2 Limpieza de las rejillas o plafones con detergente-desinfectante homologado y cepillo, aclarando posteriormente.

ZNI.1.3 Limpieza de techos, incluidos los tubos fluorescentes o plafones, empleando detergente-desinfectante homologado y aclarado (con bayeta escurrida o equipos de nueva tecnología, pero que no sean objeto de humedades). En la zona de alumbrado el producto utilizado será dieléctrico.

Antes de aclarar, dejar que transcurra el tiempo asignado de correcta actuación del detergente desinfectante, como mínimo diez minutos.

ZNI.1.4 Limpieza de espejos y paneles digitales de información con el producto homologado.

La aplicación del producto se hará pulverizando sobre la bayeta adecuada que impida el rayado de los citados elementos.

ZNI.2 Trabajos en equipamiento del recinto de viajeros:

ZNI.2.1 Eliminación de la totalidad de pegatinas ajenas a Metro de Madrid, tanto en los interiores como en los exteriores de los coches.

Se empleará un producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares que erosionen la superficie.

Prevía comunicación por parte de Metro de Madrid y en función de existencias deberán eliminarse, asimismo, pegatinas propias deterioradas y se repondrán por nuevas.

ZNI.2.2 Eliminación de la totalidad de pintadas de superficie menor a 0.5m², rayaduras o marcas de rotulador) tanto en interiores como en exteriores del coche utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

ZNI.2.3 Limpieza de forma exhaustiva de puertas y ventanas mediante rociado con detergente/desinfectante homologado, dejándolo actuar como mínimo diez minutos, frotado con cepillo y posterior aclarado (con bayetas escurridas o equipos de nueva tecnología).

Se prestará especial atención a las zonas ocultas de puertas y a las ventanas de tipo abatible (en sus zonas de doble acristalamiento y vértices de sus marcos) y zonas ocultas y de difícil acceso.

El aclarado se efectuará después de que haya transcurrido el tiempo necesario para la correcta actuación del detergente.

ZNI.2.4 Limpieza de paramentos. Rociar con detergente-desinfectante homologado, dejándolo actuar como mínimo diez minutos, los

indicadores de línea, paramentos verticales, parte no textil de asientos barras, asideros, etc., frotando hasta que no haya ningún resto de suciedad.

ZNI.2.5 Aclarado (con vaporeta y/o bayeta escurrida o equipos de nueva tecnología) de todos los elementos del apartado anterior.

El aclarado se efectuará después de que haya transcurrido el tiempo necesario para la correcta actuación del detergente-desinfectante, dejándolo actuar como mínimo diez minutos.

ZNI.2.6 Secado con bayeta de las repisas y huecos de ventanas y puertas, parte inferior de los indicadores de Líneas y cualquier otro elemento de difícil acceso.

ZNI.2.7 Limpieza de forma exhaustiva de camilla y escaleras de emergencia, hasta que no haya ningún resto de suciedad mediante rociado con detergente desinfectante homologado, frotando con cepillo y posterior aclarado (con bayetas escurridas o equipos de nueva tecnología).

ZNI.3 Trabajos en elementos de cabina.

ZNI.3.1 Realización de todas las operaciones indicadas para la limpieza interior descritas en los apartados “ZN.8”, “ZN.9” y “ZN.10”.

ZNI.3.2 Limpieza del asiento del conductor, asegurándose de que queda totalmente seco.

ZNI.4 Trabajos en pisos de los recintos de viajeros y cabinas.

ZNI.4.1 Retirada total de chicles u otros residuos del suelo.

ZNI.4.2 Fregado de piso de forma exhaustiva con cepillos o fregadoras. Decapado mecánico de todo el pavimento hasta alcanzar su perfecta limpieza, haciendo hincapié en los rincones y las zonas de difícil acceso.

En caso de utilizar fregadoras rotativas se prestará especial atención al cuidado de la superficie del suelo para no erosionarlo. Las fregadoras son sustituibles por cepillos al efecto.

Los pasillos de intercircularción, incluidos batientes, se limpiarán con máquina de inyección-extracción o equipos de nueva tecnología hasta conseguir su perfecta limpieza.

ZNI.4.3 Aclarado del pavimento hasta que no queden restos de decapantes, utilizando aspiradores o equipos de nueva tecnología.

ZNI.4.4 Repaso de todo el piso cuando esté seco a mopa con mezcla del producto asignado en la proporción adecuada conforme a las indicaciones del fabricante o en base a la experiencia adquirida por Metro de Madrid.

Prestar especial atención a que no queden restos del producto en las bases de las barras, pasos de puertas, rodapiés, etc.

Este trabajo no se realizará en los pasillos de intercircularción.

1..6 LIMPIEZA DRESINAS EXTERIOR E INTERIOR

DV.1 LIMPIEZA EXTERIOR

DV1.1. Protección de ganchos intermedios y extremos.

DV1.2. Eliminación de pintadas y grafitis, incluidos carenados, cofres, bogies y zonas vistas, utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

⊖ Esta operación no se realizará nunca en las vías con túnel de lavado.

DV1.3. Eliminación de pegatinas ajenas a Metro de Madrid.

- Se empleará producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares.
- Previas comunicaciones por parte de Metro de Madrid deberán eliminarse, asimismo, pegatinas propias.

DV1.4. Rociado con detergente homologado de todo el exterior y frotamiento manual con cepillo de frontales extremos e intermedios, laterales, asideros de puerta cabina, carenados, hombros o viseras y pisaderas de paso exteriores.

DV1.5. Aclarado con agua a presión (mediante cepillo de inyección o maquinaria similar) poniendo especial atención en ventanas, falsos topes, puertas de cabina, carenados y acoples intermedios.

- Los cepillos de inyección o similares se regularán al mínimo caudal del equipo y todos ellos llevarán llaves de corte. Es preciso prestar

especial atención al lavado exterior de las dresinas para evitar mojaduras en estos equipos de estructura variable y técnicamente irregulares.

DV1.6. Eliminación de restos de agua y depósitos de detergentes, poniendo especial atención en falsos topes, lunas y zonas inferiores de puertas.

DV1.7. Retirada de protecciones de ganchos intermedios y extremos.

DV.2 LIMPIEZA INTERIOR

Siempre se comenzará protegiendo los pupitres de conducción y cualquier otro elemento que pueda ser afectado por la humedad.

Asimismo, al finalizar los trabajos, se procederá a retirar estas protecciones.

DV2.1. Eliminación de pintadas y grafitis, utilizando métodos que impidan la degradación de la base.

DV2.2. Eliminación de pegatinas ajenas a Metro de Madrid.

- Se empleará producto adecuado que haga innecesaria la utilización de rascadores o utensilios similares.
- Previas comunicaciones por parte de Metro de Madrid deberán eliminarse, asimismo, pegatinas propias.

DV2.3. Aspirado pavimento tipo Pirelli/botón o mopeado en pavimento tipo liso del recinto de viajeros y cabinas.

DV2.4. Limpieza de paramentos, puertas (tener presente las zonas ocultas), ventanas e, pisaderas, soportes de asientos y respaldo, rociado con detergente-desinfectante adecuado u otro procedimiento que Metro de Madrid autorice y homologue.

DV2.5. Aclarado con bayeta húmeda de todos los elementos anteriores, bandas fotoluminiscentes y rejillas de techo en las zonas de captadores y salidas de aire acondicionado.

- Esta operación se efectuará después de que haya transcurrido el tiempo adecuado para la correcta acción del detergente.

DV2.6. Retirada de protecciones de pupitre y otras y limpieza con bayeta semihúmeda todos los equipos que hayan sido protegidos.

- La cubierta del pupitre y los dispositivos de conducción no deberán mojarse bajo ningún concepto.
- DV2.7.** Limpieza de elementos de cabina (armarios, paramentos verticales, cristales, puertas, asiento del conductor asegurándose de que queda totalmente seco, pie de asiento, etc.) con bayeta húmeda en detergente-desinfectante homologado, aclarando posteriormente con bayeta escurrida.
 - Los dispositivos de conducción y cubierta del pupitre se limpiarán mediante aspirado de la cubierta del pupitre y limpieza con la bayeta adecuada de los dispositivos de conducción, pulverizando sobre la misma el producto homologado para tal fin.
- DV2.8.** Limpieza exhaustiva de rincones y retirada de chicles u otros residuos del suelo.
- DV2.9.** Rociado y frotado de piso con cepillo, aplicando producto adecuado y homologado, y aspirado del mismo.
 - Se evitará que el producto se introduzca en los bajos de asientos de los coches que llevan cubierta dicha zona.
- DV2.10.** Repaso de todo el piso a mopa con mezcla de producto adecuado en la proporción oportuna indicada.
 - Se eliminarán todos los restos de producto de las bases de barras, pasos de puertas, rodapiés, etc.
- DV2.11.** Según estado se realizará el decapado del pavimento con producto adecuado. Aclarando el pavimento hasta que no queden restos de decapantes, utilizando aspiradores o equipos de nueva tecnología.
 - Repaso de todo el piso cuando esté seco a mopa con mezcla del producto asignado en la proporción indicada oportunamente.
 - Prestar especial atención a que no queden restos del producto en las bases de las barras, pasos de puertas, rodapiés, etc.
- DV2.12.** Limpieza de la urna-soporte y extintor.

1..7 CONTROL DE PLAGAS: DESINSECTACIÓN Y DESRATIZACIÓN

1..7.1 OPERACIONES DE INSPECCIÓN PREVENTIVAS

El contratista deberá realizar trabajos de inspección de todos los puntos sensibles de cada coche del tren con el objetivo de monitorizar la posible existencia de focos de insectos y/o roedores y tomar las medidas oportunas.

Se recorrerá el tren completo y se localizarán los lugares en los que se den las condiciones más favorables para la reproducción de los insectos y/o roedores. Se incluye recinto de viajeros y cabina de conducción. Se prestará especial atención a los compartimentos de llaves neumáticas, cuadros eléctricos, escaleras de emergencia etc.

En caso de detectarse un foco, se aplicarán los productos adecuados dependiendo de las circunstancias, métodos de aplicación, eficacia, la naturaleza de la plaga a combatir, etc. Se tomarán medidas de tipo físico si son factibles, antes que las biocidas.

Deberán retirarse los restos que pudieran haberse generado (cadáveres, huevos, restos de producto, etc.), facilitando el seguimiento de la posible infestación.

Si fuera necesario y con arreglo a la legislación vigente, el contratista procederá a la colocación de la Tarjeta identificativa del tratamiento.

1..7.2 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN CORRECTIVAS EN 24H

El Plan de Mantenimiento se complementará con un servicio de operaciones correctivas (avisos) derivados de avistamientos o sospechas de presencia de vectores (insectos, artrópodos o roedores).

Las operaciones correctivas (avisos) serán atendidas por el contratista en un plazo no superior a 24 horas desde la comunicación por parte de Metro de Madrid. Se determinará por parte de Metro de Madrid la forma en que serán comunicados estos trabajos a realizar.

El contratista deberá personarse en el plazo estipulado, debiendo realizar las comprobaciones y operaciones necesarias para resolver el aviso.

La resolución de los avisos se considera incluida en la oferta económica, dentro del Plan de Mantenimiento, sin tener un abono independiente.

La no resolución en el plazo estipulado conllevará una penalización según se estipula.

1..7.3 OPERACIONES DE ELIMINACIÓN CORRECTIVAS EN 2H

El Plan de Mantenimiento se complementará con un servicio de trabajos urgentes derivados de avistamientos o sospechas de presencia de vectores (insectos, artrópodos o roedores) en situaciones o lugares sensibles.

Los trabajos urgentes serán atendidos por el contratista en un plazo no superior a 2 horas desde la comunicación por parte de Metro de Madrid. Se determinará por parte de Metro de Madrid la forma en que serán comunicados estos trabajos a realizar.

El contratista deberá personarse en el plazo estipulado, debiendo realizar las comprobaciones y operaciones necesarias para resolver el trabajo urgente.

La resolución de los trabajos urgentes se considera incluida en la oferta económica, dentro del Plan de Mantenimiento, sin tener un abono independiente.

La no resolución en el plazo estipulado conllevará una penalización según se estipula.

2. LIMPIEZAS TÉCNICAS

Retirada de polución acumulada en el equipamiento embarcado.

En todas las limpiezas técnicas en las que sea necesario desmontar tapas o elementos se incluye en la operación contratada la reposición de tornillería.

En todas las limpiezas técnicas en las que sea necesario soplar el equipo, este procedimiento puede verse sustituido por aspirado.

2..1 LIMPIEZA DE ELEMENTOS BAJO BASTIDOR MANUAL

Es preceptivo desconectar el seccionador de batería en aquellos materiales en los que sea accesible y colocar el cartel homologado de “No Conectar” en las mismas.

BB.1 LIMPIEZA DE COFRES Y EQUIPAMIENTO

Retirada de depósitos importantes de grasa y suciedad acumulados en los cofres y equipamiento bajo bastidor recogiendo en bandejas deslizantes sobre carril de vía y depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

Se permite la aplicación previa de detergente adecuado y homologado, siempre a baja presión.

Se prestará especial atención al radiador del compresor, a los paneles de freno neumático y a las rejillas de los cofres retirando papeles y pelusas.

El agua, ni detergente deberá penetrar en ningún caso en zonas que puedan ser perjudicadas por ésta, tales como rejillas de convertidor, motores etc.

El agua se debe aplicar a baja presión, y en el extremo de la lanza tiene que llevar llave de corte o regulación.

Secar todos los elementos con aire a presión.

BB.2 LIMPIEZA DE BOGIES

BB.2.1 Retirada de depósitos importantes de grasa y suciedad acumulados en los elementos que componen los bogies (prestando especial atención al bastidor), recogiendo en bandeja deslizante sobre carril de vía, depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

Este trabajo será realizado de modo mecánico, sin la utilización de agua.

BB.2.2 En esta limpieza están contempladas las operaciones de limpieza del bastidor y “H” del bogies, y la de limpieza de guardabarros, apartados 2.2 y 3.1, respectivamente de este Anexo.

BB.2.3 Lavado de bogies, prestando especial atención a la zona de rodadura, y radiadores de compresor sin aceite con agua caliente a baja presión y detergente adecuado y homologado (prestando especial atención al bastidor).

El agua se debe aplicar a baja presión y en el extremo de la lanza tiene que llevar llave de corte o regulación. El agua no deberá penetrar en ningún caso en zonas de los bogies que puedan ser perjudicadas por ésta, tales como articulaciones de frenos, rejillas de motores, etc.

De igual forma, deberán protegerse posibles equipos ubicados en las zonas de trabajo tales como mesas elevadoras, seccionadores de corriente en el hilo de trabajo etc.

BB.2.4 Soplado con aire a presión de los bogies hasta eliminar cualquier resto de humedad, evitando que el soplado pueda ser causa de averías.

BB.2.5 Secar todos los elementos con aire a presión.

2..2 LIMPIEZA BASTIDOR Y H DEL BOGIE

El objeto de esta limpieza es dejar visibles las zonas susceptibles de sufrir fisuras en los bogies del material móvil especialmente en la serie 7000 y 8000.

Retirada de depósitos importantes de grasa y suciedad acumulados en el bastidor y H de los bogies, recogiéndolos en bandejas deslizantes sobre carril de vía y depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

Lavado somero del bastidor con agua caliente a baja presión o detergente adecuado y homologado. Deberán quedar visibles las posibles zonas fisurables en cada tipo de material permitiendo la revisión posterior por la sección responsable.

El agua se debe aplicar a baja presión, y en el extremo de la lanza tiene que llevar llave de corte o regulación. El agua no deberá penetrar en ningún caso en zonas de los bogies que puedan ser perjudicadas por ésta, tales como timonerías de frenos, rejillas de motores, etc.

Soplado con aire a presión del bastidor hasta eliminar cualquier resto de humedad evitando que el agua pueda ser causa de averías.

2..3 LAVADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MANUAL

LAA.1 ACCIONES PREVIAS

Previo a la limpieza de las evaporadoras, condensadoras, tubería de desagüe, bandeja y ventiladores, se desmontarán las tapas de protección.

Para acceder a las evaporadoras y condensadoras, se desmontan las tapas de protección del techo del coche, por el interior se abrirán los cierres del AA del recinto de viajeros para acceder a los bastidores del filtro.

Limpieza con bayeta o trapo de las sondas de AA.

Sustitución, si procede, de los filtros de AA del recinto de viajeros y cabina.

LAA.2 EVAPORADORAS

Desde el recinto de viajeros, desmontar los filtros de las evaporadoras.

Una vez desmontados los filtros, se eliminarán los depósitos de suciedad, polvo y pelusas de los radiadores de baterías evaporadoras hasta conseguir una limpieza total, utilizando peines especiales, cepillos y rasquetas manuales

adecuadas, de forma que no se doblen las láminas. Según necesidades se considera incluido el lavado a baja presión de las láminas de la evaporadora.

LAA.3 BATERÍAS CONDENSADORAS, BANDEJA Y TUBO DE DESAGÜE

Lavado con agua caliente a presión con detergente adecuado y homologado, hasta conseguir la eliminación total de la suciedad.

Aclarado con agua a presión.

Aspirado de agua de la bandeja y limpieza de ésta y del tubo de desagüe.

Soplado con aire a presión de la bandeja para secar y del tubo de desagüe para desatascar en la medida de lo posible. Comunicar la incidencia si aparenta estar atascado para solucionar la avería.

La utilización de equipos a presión y soplado, se harán de forma que no se doblen las láminas de las baterías condensadoras y evaporadoras.

Una vez finalizada la limpieza, se montarán las tapas de las baterías condensadoras y evaporadoras (sobre cubierta).

Se sustituirán las mantas filtrantes de los bastidores de los filtros en cabina y recinto y se montarán los mismos, dejando los plafones y rejillas de alumbrado interior, cerradas y enclavadas.

Todas las operaciones de limpieza del equipo de AA se realizarán sin tensión en la catenaria, debiendo realizar las maniobras de corte y reposición, quedando la unidad útil para el servicio.

Los criterios y condiciones definidos podrían verse adaptados durante el periodo de vigencia del contrato, previa comunicación escrita al contratista en un plazo no inferior a una semana del comienzo de los trabajos, en base a la experiencia adquirida, la evolución de los modos organizativos o tecnológicos y las disposiciones en cuanto a seguridad y salud laboral y la optimización de la calidad del servicio.

2..4 SOPLADO/ASPIRADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO MANUAL

SAA.1 ACCIONES PREVIAS

Previo a la limpieza de las evaporadoras, condensadoras, tubería de desagüe, bandeja y ventiladores, se desmontarán las tapas de protección.

Para acceder a las evaporadoras y condensadoras, se desmontan las tapas de protección del techo del coche, por el interior se abrirán los plafones o rejillas de alumbrado para acceder a los bastidores del filtro.

Sustitución, si procede, de los filtros de AA del recinto de viajeros y cabina.

SAA.2 EVAPORADORAS

Desde el recinto de viajeros, desmontar los filtros de las evaporadoras.

Una vez desmontados los filtros, se eliminarán los depósitos de suciedad, polvo y pelusas de los radiadores de baterías evaporadoras hasta conseguir una limpieza total, utilizando peines especiales, cepillos y rasquetas manuales adecuadas, de forma que no se doblen las láminas.

SAA.3 BATERÍAS CONDENSADORAS, BANDEJA Y TUBO DE DESAGÜE

Soplado con aire a presión.

La utilización de equipos a presión y soplado, se harán de forma que no se doblen las láminas de las baterías condensadoras y evaporadoras.

Una vez finalizada la limpieza, se montarán las tapas de las baterías condensadoras y evaporadoras (sobre cubierta) reponiendo tornillería si fuera necesario.

Se sustituirán las mantas filtrantes de los bastidores de los filtros y se montarán los mismos, dejando los plafones y rejillas de alumbrado interior, cerradas y enclavadas.

Todas las operaciones de limpieza del equipo de AA, se realizarán sin tensión en la catenaria, debiendo realizar las maniobras de corte y reposición, quedando la Unidad útil para el servicio.

Los criterios y condiciones definidos podrían verse adaptados durante el periodo de vigencia del contrato, previa comunicación escrita al contratista en un plazo no

inferior a una semana del comienzo de los trabajos, en base a la experiencia adquirida, la evolución de los modos organizativos o tecnológicos y las disposiciones en cuanto a seguridad y salud laboral y la optimización de la calidad del servicio.

2.5 SOPLADO EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO AUTOMATIZADO

Todas las operaciones de limpieza del equipo de AA automatizados se realizarán en nave de soplado automatizada.

Desmontaje de las tapas de AA (condensadoras y evaporadoras) en vía con acceso a cubierta. Traslado de la unidad a la nave por parte de personal especializado y soplado de la misma mediante el programa específico del tipo de tren y composición. Montaje de las tapas del equipo de AA en la vía inicial.

2.6 LIMPIEZA RCL

Todas las operaciones de limpieza asociadas a la RCL, se realizarán con la Unidad fuera de servicio.

Las operaciones de RCL se dividen en:

- Previa RCL: RCL 1, RCL2, RCL3, RCL4. Antes de elevar la unidad.
- Coronas y pasillos: RCL 1, RCL5. A caja elevada en gatos.

Los productos a utilizar en esta operación serán:

Detergente

- Zonas bajo bastidor de bogies.
- Enganches y placas de anclaje.

Desengrasante dieléctrico

- Cofres.
- Soportes de cofres.
- Radiador de compresor.
- Paneles de freno.

RCL.1 ENGANCHES Y PLACAS DE ANCLAJE

Retirada de depósitos de grasa y suciedad acumulados en los elementos que componen los enganches, barrones, soportes y placas de anclaje, recogiendo en bandeja deslizante sobre carril de vía, depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

En los enganches, placas de anclaje y soportes, la aplicación del producto será realizada preferentemente sin la intervención de maquinaria de proyección a alta presión (trapos, cepillos, brochas). Se procederá a la limpieza de botoneras, guías de botoneras, mangas, soportes de enganche, barrón de enganche y cabezas de acoplamiento extremas.

Es importante observar el fuelle de la rótula, en caso de encontrarse deteriorado, no incidir directamente sobre esa zona para evitar la posible acumulación de agua en el interior de la rótula de giro.

Posteriormente se procederá al soplado con aire a presión de los enganches y soportes hasta eliminar cualquier resto de humedad.

La placa de anclaje solo tiene acceso a coche levantado en la operación RCLc, el resto de la RCL1 se incluye en la RCLp.

RCL.2 ZONA DE BOGIES BAJO BASTIDOR

Cubrir y evitar en lo posible la proyección de producto sobre motores, reductores y timonería de freno.

Retirada de depósitos de grasa y suciedad acumulados mediante trapos o brochas, recogiendo en bandeja deslizante sobre carril de vía, depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

Lavado de bogies, zona de rodadura y radiadores de compresor sin aceite con agua caliente a baja presión y detergente adecuado y homologado.

RCL.3 COFRES Y CONVERTIDORES

Convertidores estáticos.

La aplicación del producto se realizará a baja presión.

Es importante centrar la limpieza sobre las aletas de radiadores de refrigeración y soportes de estos.

Bajo ningún concepto se proyectará el producto sobre la rejilla de ventilación del convertidor, protegiéndola en caso necesario.

Cofres, acometidas eléctricas y conectores.

Limpieza exterior de depósitos de grasa en cofres, con incidencia sobre soportes de los mismos, aisladores, en especial de bloques de resistencias, recogiénolos en bandeja deslizante sobre carril de vía, depositándolos en los lugares asignados a tal efecto.

Las precauciones a tener en cuenta son:

- Entradas de cables a cofres mediante prensaestopas y conectores Harting, aplicar el producto a baja presión.
- No proyectar directamente sobre las entradas de captadores de aire en cofres de electrónica de potencia.
- No proyectar sobre la rejilla de ventilación trasera de cofres de baterías.

RCL.4 COMPRESORES, VALVULERÍA, PANELES NEUMÁTICOS

Aplicar producto adecuado sobre compresor, soporte de bancada y radiador de compresor.

Aplicar producto adecuado sobre compresor auxiliar.

En ambos casos evitar incidir sobre los coches de conexiones y registro BJC.

VALVULERÍA.

Aplicar el producto adecuado (dieléctricos o volátiles) directamente sobre el panel neumático y sus componentes. No aplicar presión. Para esta operación es necesario abrir faldones y tapa de metacrilato del panel neumático bajo caja.

Aplicar de forma superficial sobre presostatos, electroválvulas, unidades de freno y emergencia, se realiza a baja presión o mediante trapos y brochas.

Proceder al soplado de presostatos y paneles de freno mediante aire a presión para la eliminación de cualquier resto de humedad.

RCL.5 LIMPIEZA DE CORONAS Y PASILLOS DE INTERCIRCULACIÓN

Una vez la unidad esté en proceso de RCL, y en gatos de elevación, esto es, días después de haber realizado los pasos anteriores:

Se procederá a la limpieza de la corona a bogie desmontado mediante producto adecuado.

Se procederá a la limpieza de fuelles de los pasillos de intercurrencia retirando manualmente y mediante aspirado las suciedades acumuladas tanto en el interior del fuelle como bajo el soporte de intercurrencia. Esta operación se lleva a cabo con las cajas separadas. Se procurará ajustar la altura de la caja a las necesidades del trabajo. De ser imprescindible trabajar desde el interior del recinto se hará cumpliendo todas las exigencias de seguridad.

2..7 SOPLADO / ASPIRADO DE ELEMENTOS (REV. MODULAR)

El desmontaje, lavado y montaje de tapas, se hará con el coche fuera de servicio y sin tensión de catenaria.

Es preceptivo desconectar el seccionador de batería y colocar el cartel homologado de “No Conectar” en las mismas.

El soplado y aspirado de los distintos elementos de los que consta la revisión modular se compone de las siguientes fases, que no tienen que ser consecutivas, y con la única diferenciación de que la fase SA.3, puede ser manual o automatizada con sus ofertas económicas diferente:

SA.1 ASPIRADO DE ELEMENTOS EN INTERIOR DEL COCHE

Aspirado de los elementos situados en el interior del coche incluyendo los aspiradores y hueco bajo asientos en la serie 2000 A.

No se incluyen en esta limpieza las cabinas de conducción que deberán mantenerse con las puertas cerradas.

S.A.2 LIMPIEZA DE LOS MECANISMOS DE PUERTAS DEL RECINTO DE VIAJEROS

SA.3 SOPLADO/ASPIRADO DE ELEMENTOS BAJO BASTIDOR

SA.3.1 SOPLADO/ASPIRADO MANUAL DE ELEMENTOS BAJO BASTIDOR:
Soplado con aire a presión y retirada mecánica de suciedades en los elementos situados bajo bastidor, tales como bajos, cofres, resistencias, ondulator, convertidor, reactancias de red, cubas de potencia, ventiladores de potencia, macro cofre, motores, inversor, ondulator etc.

Este trabajo se efectuará evitando la acumulación de suciedad en el interior de los equipos.

Nota: en el caso de los coches 2000, esta operación incluye: el soplado/aspirado de la electrónica de potencia, y sus correspondientes rejillas.

SA.3.2 SOPLADO AUTOMATIZADO DE ELEMENTOS BAJO BASTIDOR

Todas las operaciones de soplado de elementos bajo bastidor automatizados, se realizarán en nave de soplado, normalmente en coincidencia con el soplado de equipos de AA. Ambas operaciones pueden ser diferenciales y con oferta económicas separadas.

Desmontaje y lavado de tapas en vía al efecto con la unidad fuera de servicio. Traslado de la unidad a la nave por parte de personal autorizado y soplado de la misma mediante el programa específico del tipo de tren y composición. Montaje de las tapas.

2..8 LIMPIEZA INDIVIDUAL Y PARTICULARIZADA A COFRES Y EQUIPOS DE POTENCIA

El desmontaje, soplado y montaje de tapas, se hará con el coche fuera de servicio y sin tensión de catenaria. Se desconectará el seccionador de batería.

Tan pronto se detecten anomalías en los herrajes de cierre, estos serán comunicados al responsable designado por Metro de Madrid.

Si fuera necesario, los juegos de llaves de acceso a los cofres se llevarán a cabo por personal de Metro de Madrid.

Esta operación se podrá realizar indistintamente de forma manual o en nave automatizada.

Dentro de esta limpieza se contemplan la limpieza interior (o con desmontaje de elementos para su limpieza exterior) de manera manual, mediante lavado, soplado, aspirado, carda u otros instrumentos manuales sobre equipamientos que no aparecen incluidos de forma específica en anteriores operaciones y precisan una limpieza especial no sujeta a ciclo establecido.

A modo de descriptivo, no excluyente, de estos equipos, se definen los siguientes equipamientos:

- Rejillas de electrónica de potencia en material 2000.
- Soplado de cubas de potencia coches 2000.
- Lavado de cubas de potencia coches 2000.
- Cofres de ondulator en material 7000, 8000, 8000bit o 9000.
- Fases de potencia material 7000.
- Ventiladores de cofres de potencia.
- Otros cofres o equipamiento no especificados y de características similares.

Limpieza de suciedades del interior del cofre, y sus componentes, retirando papeles y pelusas de las rejillas y ventiladores. Desmontaje y montaje de tapas y elementos que requiera de una limpieza a elemento desmontado (por ejemplo, lavado de cubas de potencia), lavado de elementos que se requiera, aspirado o soplado del interior del cofre y tapado revisando la tornillería.

2..9 LIMPIEZA DE PUERTAS, CAMILLAS Y ESCALERAS DE EMERGENCIA

Limpieza de forma exhaustiva de la zona oculta de las puertas y montantes hasta que no haya ningún resto de suciedad mediante rociado con detergente-desinfectante homologado, dejándolo actuar como mínimo diez minutos, frotado con cepillo y posterior aclarado (con bayetas escurridas o equipos de nueva tecnología).

Se prestará especial atención a las zonas ocultas de puertas y de difícil acceso.

Apertura de los cubre mecanismos verticales y limpieza del interior de la zona del mecanismo de puertas.

El aclarado se efectuará después de que haya transcurrido el tiempo necesario para la correcta actuación del detergente.

Limpieza de forma exhaustiva de camilla y escaleras de emergencia, hasta que no haya ningún resto de suciedad mediante rociado con detergente desinfectante homologado, frotando con cepillo y posterior aclarado (con bayetas escurridas o equipos de nueva tecnología).

La apertura y cierre de las escaleras de emergencia, en ningún caso será realizada por el personal del contratista.

2..10 LIMPIEZA LUMINARIAS, TECHOS Y SUELOS

LLT.1 Desmontaje de rejillas de protección, soportes y/o plafones de alumbrado.

LLT.2 Limpieza de las rejillas o plafones con detergente-desinfectante homologado y cepillo, aclarando posteriormente (con máquina de presión o agua).

LLT.3 Desmontaje de plafones o tubos fluorescentes, limpiando los mismos.

LLT. 4 Limpieza de techos, incluidas las zonas visibles y ocultas de ubicación de tubos fluorescentes o plafones, empleando detergente-desinfectante homologado y aclarado (con bayeta escurrida o equipos de nueva tecnología, pero que no sean objeto de humedades). En la zona de alumbrado el producto utilizado será dieléctrico.

LLT.5 Montaje de tubos fluorescentes y rejillas o plafones de alumbrado, comunicando las incidencias detectadas al inicio de la operación y al finalizar los trabajos al responsable designado por Metro de Madrid.

LLT.6 Limpieza con detergente-desinfectante, decapado o frotado con cepillo y aspirado de toda la superficie del suelo de la unidad.

2..11 RECUPERACIÓN Y TRATAMIENTO DE LUNAS FRONTALES

Operación incluida en la LI o desarrollada independientemente.

Esta operación se realizará en vías con pasarela, plataformas frontales, estructuras homologadas de limpiezas de frontales extremos y seccionadores de catenaria.

Siempre se comenzará protegiendo los ganchos extremos (e intermedios donde los haya) y cualquier otro elemento que pueda ser afectado por la humedad.

Limpieza con detergente neutro y secado de la luna.

Aplicación de productos adecuados que permitan recuperar la transparencia de la luna.

Eliminación de producto, aclarado y secado.

Los criterios y condiciones definidos podrían verse adaptados durante el periodo de vigencia del contrato.

2..12 PULIDO DE LUNAS RECINTO DE VIAJEROS

Esta operación se realizará en vías con pasarela, plataformas frontales, estructuras homologadas y seccionadores de catenaria si fuera necesario.

Limpieza con detergente neutro y secado de la luna.

Pulido superficial de la luna con amoladora y lija de diferentes durezas y aplicación de productos adecuados.

Eliminación de producto, aclarado y secado.

Los criterios y condiciones definidos podrían verse adaptados durante el periodo de vigencia del contrato.

2..13 SUSTITUCIÓN DE MANTAS FILTRANTES DE AIRES ACONDICIONADOS.

Sustitución de la manta filtrante del sistema de AA del recinto de viajeros y cabinas de conducción.

Abrir batiente de acceso al sistema de AA y extraer bastidor con manta filtrante. Reponer una limpia en su lugar. Comunicar los defectos estructurales o de tornillería.

Una vez sustituidas todas las de la unidad, desmontar del bastidor la manta del filtro sucia en la máquina aspiradora.

La empresa contratista cumplirá con las gamas de mantenimiento del usuario de las máquinas de aspirado.

2..14 ELIMINACIÓN DE MURALES.

El grafitado del MM mediante murales supone un acto de vandalismo grave que afecta a la disponibilidad, a la calidad de servicio ofrecida a nuestros clientes y un gasto asociado en personal, materiales, recursos e infraestructura.

La eliminación de murales, pintadas o rayaduras de tamaño menor a 0.5m² quedan incluidos en las operaciones de limpieza ordinaria "A", "E", "ZX", "ZN" y "LI".

Se establecen como objetivos para el actual PPT:

- Eliminar todos los murales, grafitis y pintadas en el menor tiempo posible reduciendo al máximo las paralizaciones del MM.
- Registrar todos los datos posibles en relación con el vandalismo sufrido incluidos sus dimensiones en m².
- Crear un archivo fotográfico que justifique la numeración del MM afectado y las dimensiones del daño.
- Solicitar a nuestros contratados una valoración económica sobre el coste generado por el vandalismo sufrido.

- Conminar a nuestros contratados en la investigación de productos eliminadores más eficaces y respetuosos, tanto desde un punto de vista de Salud Laboral como del entorno. En este sentido y en aras de incentivar esta investigación, en el caso de probar un producto eliminador de pintadas y el resultado fuese satisfactorio, por parte de Metro de Madrid, se descontará un 20 % de las posibles penalizaciones al Contratista, en el periodo de 12 meses.
- Solo se consideran incluidos en el punto anterior los correctamente documentados y se excluyen expresamente las rayaduras o pintadas menores, aquellas inferiores a 0,5 m², que se eliminan en las limpiezas diarias.
- Salvo evaluaciones o consideraciones preventivo laboral realizadas en el transcurso del contrato, las operaciones de retirada de grafitis consideradas superiores a 0,5 m², de manera general, se realizarán en los Depósitos de Mantenimiento de Material Móvil, es decir, no se pueden realizar en sacos, cocheras, estaciones o Inter estaciones, salvo en casos excepcionales o de fuerza mayor, en los que previamente se realizará una Evaluación preventivo laboral específica por parte del Contratista.

2..15 LIMPIEZAS ESPECIALES DE CARÁCTER EXTRAORDINARIO

Dentro del presente PPT se contempla la posibilidad de efectuar limpiezas de carácter marcadamente técnico sobre diferentes tipos de operaciones no descritas en los anteriores apartados. Serán por tanto limpiezas especiales de carácter extraordinario de equipos concretos o partes de los mismos, que requieren de una cualificación o acreditación especial de cara a su saneamiento y reutilización. Por este motivo, se estudiará en cada caso los contenidos, operaciones, precio y procedimientos oportunos que se acordarán con la empresa contratista o sus subcontratados.

3. CAMPAÑAS

3..1 LIMPIEZA DE GUARDABARROS

Retirada de grasas y restos de suciedad depositados en esta zona (en los coches que dispongan de este elemento) para lo cual se debe utilizar útil adecuado, una vez realizada esta operación.

Rociado, con detergente homologado, limpieza con cepillo o trapos. Aclarado, a ser posible con agua caliente y a baja presión, soplado con aire a presión.

3..2 LIMPIEZA INTERIOR DE BASTIDORES DE ASIENTOS

Desmontar tapa frontal, tapas y respaldos.

Limpieza y secado del módulo de alojamiento de tapas y respaldos.

Limpieza y secado de asientos y respaldos.

Aspirar, limpiar y secar el alojamiento de los módulos, teniendo especial cuidado con los ventiladores ordinarios.

Montar asientos y respaldos. Montando finalmente la tapa frontal.

El contratista deberá disponer de tornillería necesaria en caso de ser necesaria la reposición.

3..3 REPOSICIÓN O PEGADO DE PEGATINAS

Se retirará la pegatina si existiera, eliminando los restos de pegamento con producto homologado y limpiando dicha zona.

Quedan incluidas en todas las limpiezas ordinarias la retirada de pegatinas ajenas al servicio y las corporativas por indicación expresa.

Se colocará en su ubicación la nueva pegatina.

3..4 COLOCACIÓN DE PERCHING O NUEVAS FORMAS DE CAMPAÑAS PUBLICITARIAS

Se colocarán las perchas publicitarias, o la nueva forma de publicidad, en los pasamanos o barras, en la cantidad y zonas en las que determine Metro de Madrid.

3..5 SUSTITUCIÓN DE FILM EN VENTANAS DEL RECINTO DE VIAJEROS

Cumplimentar el protocolo de estado inicial de la unidad adjunto en el Anexo VIII, colocando identificación con fecha en todas aquellas lunas en las que se realice la sustitución del film.

Retirada de las láminas de protección antirrayado de las lunas.

Limpieza de la totalidad de los restos de adhesivo de las láminas retiradas en la luna (incluyendo limpieza de los contornos con rascadores y papel para eliminar los restos de polvo).

Comprobación visual de la limpieza de la superficie, garantizando que no queden restos de huellas, polvo, etc.

Corte, aplicación y ajuste de las nuevas láminas adaptadas a las lunas a proteger, de manera que se dificulte al máximo una eventual identificación y retirada por parte de los usuarios.

Los films tendrán que llevar incorporada una marca o testigo que indique la fecha (mes y año) de la colocación de esta y alguna inicial del fabricante.

Aplicador rígido y repaso de la zona perimetral de la lámina con ayuda de una tarjeta de ángulo garantizando que no queden bolsas, marcas u otras imperfecciones.

Paso de un trapo suave para eliminar todos los rastros de agua en los contornos de la luna.

Especial atención a las burbujas y ajuste del film entorno al pulsador de puertas.

4. OTRAS LIMPIEZAS

4..1 LIMPIEZA DE FOSOS DE PLATAFORMA ELEVADORA M4

Limpieza de los fosos donde Metro de Madrid dispone de plataformas elevadoras M4. Retirada de polvo, grasa y trapos del foso, de sus estructuras de acceso y paso, así como de las estructuras de elevación.

4..2 LIMPIEZA DE LAS VÍAS DE ELEVADORES

Consistirá en la limpieza de toda la vía donde se integran los elevadores y las zonas de influencia adyacentes donde se realizan los trabajos de RCL, se retirarán, trapos, papeles y resto de suciedades, eliminando grasas y manchas de aceite. Incluye también la adecuada limpieza de las estructuras metálicas superficiales de las plataformas cierre de los fosos y elementos de elevación.

Es fundamental evitar cualquier caída de agua a los fosos de elevación.

Esta operación es susceptible de solicitarse al Contratista en la interfase de terminación de una unidad de RCL en la vía de elevadores y la entrada de la siguiente unidad para RCL. Dada la criticidad y exigencia de disponibilidad de los elevadores, es obligatorio realizar esta actividad en el plazo que marque el SMCC, siendo susceptible de exigirse al Contratista que se realice la limpieza en el plazo máximo de 12 horas.

También, de modo no programado, se podrá solicitar la limpieza de la vía de elevadores, cuando las cajas de unidad se encuentren elevadas sobre las estructuras de los elevadores, en este caso, y entendiendo que la limpieza a realizar se encuentra dificultada por las cajas elevadas, no se requerirá la misma calidad de limpieza que la del punto anterior, pretendiéndose, en todo caso, que la vía se encuentre en condiciones de limpieza laboralmente adecuados para los trabajos.

El contratista tendrá que realizar el procedimiento de trabajo, para la realización de esta limpieza.

4.3 LIMPIEZA DE BIENES DE PRODUCCIÓN DE METRO DE MADRID

Se llevará a cabo la limpieza interior y exterior de los automóviles de flota requeridos por Metro de Madrid, la limpieza de carretillas y camiones biviales ubicados en los diferentes centros.

En caso necesario se aplicarán detergentes desinfectantes normalizados.

4.4 RETIRADA DE BIDONES MANTAS FILTRANTES AL ATR

Cuando se encuentren llenos o a petición de Metro de Madrid, se tendrán que retirar los bidones y/o recipientes de mantas filtrantes que se encuentran distribuidos por las zonas de trabajos de las secciones de mantenimiento en los centros adscritos al lote, llevándolos al ATR de dicho centro de trabajo.

4.5 LIMPIEZA DE BIENES PATRIMONIALES

Limpieza de los coches antiguos del Material Móvil ubicados en la zona de museo que Metro de Madrid dispone a tal efecto. Al ser trenes antiguos históricos, con la consideración de “objeto de museo”, la limpieza exterior e interior deberán realizarse con la responsabilidad y cuidado que conllevan.

Se efectuarán limpiezas básicamente en seco con especial cuidado a los materiales interiores y a la entrada de agua en el recinto de viajeros al realizar el lavado exterior. Se deberá recoger la suciedad generada en esta limpieza, así como recoger y secar el agua del entorno con medios eléctricos o mecánicos. La limpieza sobre la cubierta debe ajustarse a los procedimientos preventivos en vigor y tiene carácter estético siendo responsabilidad del contratado la infraestructura y personal necesarios.

Se consideran dos tipos de limpieza y ciclo:

- Limpieza tipo A con ciclo 15 días.

Los contenidos de esta operación son los correspondientes a una limpieza tipo A adaptados a cada modelo de tren/museo.

- Limpieza tipo Zx/Zn con ciclo de 2 meses.

Los contenidos de esta operación son los tipos Zn con la adaptación necesaria a cada modelo. Deberán incluir la limpieza en seco y aspirado de los asientos tapizados y de la limpieza de las lámparas tulipas.

El lavado exterior deberá adaptarse a las necesidades del material: no son recomendables los cepillos de inyección que pueden mojar el interior.

- Desempolvado y limpieza de la cubierta con ciclo anual.

Se pretende una limpieza somera de la cubierta del MM eliminando objetos caídos sobre la misma y una limpieza superficial. Se incluyen en esta operación todos los elementos de seguridad en la operación, acceso a la cubierta y retirada de basura generada.

En la actualidad, la dotación del espacio museístico de Chamartín es de 12 coches.

ANEXO 3. Procedimiento de Señalización de Trabajos en las Limpiezas del Material Móvil

El presente procedimiento es de obligado cumplimiento en todas las operaciones de limpieza del Material Móvil. Cada uno de los trenes cuya limpieza se vaya a acometer, ha de ser necesariamente señalizado con carácter previo, mediante carteles que se colocarán en el “regulador de mando”, (ubicado en las cabinas de conducción de los coches), que informará que el citado material se encuentra en “proceso de trabajo”, y que, por tanto, no podrá ser puesto en marcha hasta la retirada del cartel.

PROCESO DE TRABAJO.

Antes del comienzo de los trabajos: Será necesario llamar al responsable operativo del recinto para solicitar autorización para acceder a las vías en que se encuentre estacionado el material. Cualquier trabajador, antes de comenzar a trabajar en un tren, deberá tener autorización expresa. Dicha autorización procederá, en función del recinto, de:

1. Mando intermedio del SMCC, en aquellos depósitos o recintos en que exista dicha figura.
2. Inspector del PCC, jefe de Depósito, jefe de sector, o en su defecto, se dirigirá al mando intermedio.

Durante la operación de limpieza: Una vez autorizado el acceso a las diferentes vías para comenzar a trabajar, se deberá señalizar con los carteles entregados a tal efecto los trenes en que se vaya a trabajar.

Al finalizar los trabajos: Se retirarán los carteles que informaban que el tren se encontraba en “proceso de trabajo”. Se comunicará al responsable la finalización de los trabajos y que todos los carteles han sido retirados.

Las comunicaciones con el personal responsable seguirán los procedimientos oficiales establecidos por Metro de Madrid. El contratista será responsable de la adquisición de los equipos de señalización, comunicación y acceso.

IMPORTANTE:

- La señalización afecta a todas las operaciones de limpieza del Material Móvil.
- Nunca se deberá abandonar el recinto sin haber retirado todos los carteles de los trenes y haber informado al responsable de la finalización de los trabajos.
- En caso de deterioro o pérdida de algún cartel, deberá informarse de inmediato a los mandos intermedios.
- Los carteles están distribuidos por parejas, que se identifican por empezar por un mismo número, y acabar con la letra A y B (ej. 1A-1B, 2A-2B....., 14A-14B). En un mismo tren deberá ir una misma pareja. No se pueden intercambiar unas parejas con otras, y tampoco los carteles de unos recintos con los de otro.

ANEXO 4. Tablas de trenes en servicio de viajeros en el periodo de invierno.

TABLA DE TRENES EN SERVICIO INVIERNO 2024

| Día | Hora | L01 | L02 | L03 | L04 | L05 | L061 | L062 | L07A | L07B SFER-EMET | L08 | L09A | L09B | L10A | L10B | L11 | L121 | L122 | LRP | ML1 | Total |
|-----------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|-------------------|-----|------|-------|------|--------|-----|------|------|-----|-----|-------|
| LABORALES | 06:05 | 16a | 10n | 12a | 12n | 15a | 7a | 7a | 10a | 3t | 6n | 12a | 2d 2t | 12a | 4n 2t | 3t | 8t | 8t | 2n | 3c | 156 |
| | 06:35 | 26a | 14n | 18a | 18n | 22a | 12a | 11a | 14a | 4t | 7n | 19a | 2d 4t | 21a | 4n 4t | 4t | 10t | 10t | 2n | 3c | 229 |
| | 07:00 | 33a | 18n | 23a | 22n | 29a | 18a | 12a | 16a | 4t | 10n | 22a | 2d 5t | 30a | 4n 8t | 5t | 10t | 10t | 2n | 7c | 290 |
| | 07:30 | 36a | 19n | 28a | 26n | 32a | 20a | 14a | 20a | 4t | 12n | 23a | 2d 5t | 34a | 4n 10t | 5t | 10t | 10t | 2n | 7c | 323 |
| | 08:00 | 36a | 19n | 28a | 26n | 32a | 20a | 14a | 20a | 4t | 12n | 23a | 2d 5t | 34a | 4n 10t | 5t | 10t | 10t | 2n | 7c | 323 |
| | 08:30 | 36a | 19n | 28a | 26n | 32a | 20a | 14a | 20a | 4t | 12n | 23a | 2d 5t | 34a | 4n 10t | 5t | 10t | 10t | 2n | 7c | 323 |
| | 09:00 | 36a | 19n | 28a | 26n | 32a | 20a | 14a | 20a | 4t | 12n | 23a | 2d 5t | 34a | 4n 10t | 5t | 10t | 10t | 2n | 7c | 323 |
| | 09:30 | 26a | 16n | 19a | 21n | 27a | 13a | 12a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 2t | 22a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 7c | 248 |
| | 10:00 | 26a | 16n | 19a | 21n | 27a | 13a | 12a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 2t | 22a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 245 |
| | 10:30 | 26a | 16n | 19a | 21n | 27a | 13a | 12a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 2t | 22a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 245 |
| | 11:00 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 11:30 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 12:00 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 12:30 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 13:00 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 13:30 | 24a | 15n | 15a | 18n | 24a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 19a | 2d 2t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 228 |
| | 14:00 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 14:30 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 15:00 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 15:30 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 16:00 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 16:30 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 17:00 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 17:30 | 26a | 20n | 17a | 18n | 24a | 12a | 13a | 17a | 4t | 10n | 19a | 2d 3t | 21a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 243 |
| | 18:00 | 29a | 20n | 18a | 24n | 26a | 12a | 15a | 17a | 4t | 12n | 19a | 2d 3t | 26a | 4n 7t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 266 |
| | 18:30 | 29a | 20n | 18a | 24n | 26a | 12a | 15a | 17a | 4t | 12n | 19a | 2d 3t | 26a | 4n 7t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 266 |
| | 19:00 | 29a | 20n | 18a | 24n | 26a | 12a | 15a | 17a | 4t | 12n | 19a | 2d 3t | 26a | 4n 7t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 266 |
| | 19:30 | 29a | 20n | 18a | 24n | 26a | 12a | 15a | 17a | 4t | 12n | 19a | 2d 3t | 26a | 4n 7t | 4t | 8t | 8t | 2n | 6c | 266 |
| | 20:00 | 25a | 18n | 17a | 17n | 23a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 17a | 2d 2t | 20a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 229 |
| | 20:30 | 25a | 18n | 17a | 17n | 23a | 12a | 12a | 17a | 4t | 8n | 17a | 2d 2t | 20a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 229 |
| | 21:00 | 22a | 15n | 14a | 17n | 23a | 12a | 12a | 14a | 4t | 8n | 17a | 2d 2t | 18a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 215 |
| | 21:30 | 22a | 15n | 14a | 17n | 23a | 12a | 12a | 14a | 4t | 8n | 17a | 2d 2t | 18a | 4n 5t | 4t | 8t | 8t | 2n | 4c | 215 |
| | 22:00 | 17a | 10n | 10a | 10n | 15a | 7a | 7a | 11a | 3t | 6n | 12a | 2d 2t | 11a | 4n 2t | 4t | 8t | 8t | 1n | 3c | 153 |
| | 22:30 | 17a | 10n | 10a | 10n | 15a | 7a | 7a | 11a | 3t | 6n | 12a | 2d 2t | 11a | 4n 2t | 4t | 8t | 8t | 1n | 3c | 153 |
| | 23:00 | 14a | 8n | 8a | 10n | 15a | 7a | 7a | 11a | 3t | 6n | 12a | 2d | 11a | 4n 2t | 4t | 8t | 8t | 1n | 3c | 144 |
| | 23:30 | 14a | 8n | 8a | 10n | 15a | 7a | 7a | 11a | 3t | 6n | 12a | 2d | 11a | 4n 2t | 4t | 8t | 8t | 1n | 3c | 144 |
| | 00:00 | 7a | 4n | 4a | 5n | 8a | 3a | 3a | 6a | 2t | 3n | 6a | 2d | 6a | 3n | 2t | 4t | 4t | 1n | 2c | 75 |
| | 00:30 | 7a | 4n | 4a | 5n | 8a | 3a | 3a | 6a | 2t | 3n | 6a | 2d | 6a | 3n | 2t | 4t | 4t | 1n | 2c | 75 |
| | 01:00 | 7a | 4n | 4a | 5n | 8a | 3a | 3a | 6a | 2t | 3n | 6a | 2d | 6a | 3n | 2t | 4t | 4t | 1n | 2c | 75 |
| | 01:30 | 7a | 4n | 4a | 5n | 8a | 3a | 3a | 6a | 2t | 3n | 6a | 2d | 6a | 3n | 2t | 4t | 4t | 1n | 2c | 75 |
| | 02:00 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Coches por tren: a=6 c=5 n=4 t=3 d=2

ANEXO 5. Documento de Puesta a disposición de Instalaciones, Equipos, Medios Técnicos y/o de Producción.

Por el presente documento la Empresa **METRO DE MADRID, S.A.** representada para este acto por D. con el cargo deCoordinador del SMCC....., autoriza a la **EMPRESA CONTRATISTA** representada para este acto por con el cargo de, a utilizar los siguientes **EQUIPOS DE TRABAJO**:

| DENOMINACIÓN | IDENTIFICACIÓN (CÓDIGO O Nº DE SERIE) | SITUACIÓN | OBSERVACIONES |
|--------------|---------------------------------------|-----------|---|
| | | | La autorización se hace en concepto de cesión , lo que implicaría la asunción por parte del Contratista de las condiciones de utilización recogidas en el presente Bono y la documentación del fabricante, en su caso, y de la totalidad de actividades propias de su mantenimiento y conservación , para lo que se les entrega la documentación de partida necesaria (manuales, gamas). |
| | | | |
| | | | La autorización se hace en concepto de utilización ocasional , lo que implicaría la asunción por parte del Contratista de las condiciones de utilización recogidas en el presente Bono y la documentación del fabricante, en su caso, para lo que se les entrega la documentación de partida necesaria (manuales). |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

La autorización de utilización se desarrolla en el marco del desarrollo de las siguientes actividades, por un periodo de tiempo de desde la firma del presente documento.

La Empresa Contratista reconoce que dichos Equipos de Trabajo se le entregan en correcto estado y adecuados a las vigentes disposiciones legales y reglamentarias aplicables, se compromete a realizar una adecuada utilización de los mismos, a realizar las verificaciones y el mantenimiento de uso que dicten las disposiciones vigentes y a destinar para su utilización a personal designado, debidamente formado y cualificado, tanto en su manejo como en la reglamentación preventiva en vigor, comprometiéndose asimismo a tomar las precauciones necesarias para asegurar la protección de los operarios que pudieran utilizarla o terceros y responsabilizándose de los posibles daños producidos por la acción u omisión de su personal durante toda la duración del préstamo.

Condiciones de utilización:

- Metro tendrá en cualquier caso **prioridad en la utilización** de los Equipos cedidos. En caso de solicitud por parte de varios contratistas diferentes de modo simultáneo, Metro establecerá las prioridades correspondientes.
- La utilización por parte del Contratista se verificará en principio de modo ocasional, **previa autorización de los responsables del Equipo**, sin interferir en los trabajos de Metro y perjudicando lo menos posible la disponibilidad de trenes para la explotación.

En Madrid a. de de 20....

| POR METRO DE MADRID | POR EL CONTRATISTA |
|---------------------|-----------------------|
| Nombre y Cargo: | Nombre y Cargo: |
| Firma | Firma |

LISTADO MENSUAL DE OPERACIONES DE LIMPIEZA

El modelo anterior podrá verse sustituido por listados informáticos en el que se detallen los datos solicitados. Los datos del listado mensual deberán ser coincidentes con los datos diarios reportados por la contrata.

ANEXO 7. Códigos de limpieza y recintos de trabajo

CÓDIGOS DE LIMPIEZA

| | CODIGO | DESCRIPCION TRABAJO REALIZADO |
|------------------------------|--------|---|
| LIMPIEZAS ORDINARIAS | A | Limpieza A |
| | E | Limpieza E |
| | ZN | Limpieza Interior |
| | ZX | Limpieza exterior |
| | ZXT | Limpieza exterior túnel |
| | LI | Limpieza integral |
| LIMPIEZAS TÉCNICAS | LEBB | Limpieza elementos bajo bastidor manual |
| | IB | Limpieza de bastidor y "H" del boggie |
| | LAAM | Lavado de equipos A/A manual |
| | SAAM | Soplado de equipo A/A manual |
| | SAAA | Soplado de equipo A/A automatizado |
| | RCLp | Limpieza RCL previa |
| | RCLc | Limpieza RCL coronas |
| | SBBA | Soplado / Aspirado automático de elementos bajo bastidor (Revisión modular) |
| | SBBM | Soplado / Aspirado manual de elementos bajo bastidor (Revisión modular) |
| | LEM | Limpieza individual de equipos manual |
| | PCEE | Limpieza de puertas, camillas y escaleras de emergencia |
| | LST | Limpiezas suelos y techos |
| | RTLF | Recuperación y tratamiento de las lunas frontales |
| | FA | Cambio filtros AA |
| | EM | Eliminación de murales ($\times m^2$) |
| | LEE | Limpiezas especiales extraordinarias |
| | DVBG | Limpieza Dresinas elementos bajo bastidor |
| | DV | Limpieza Dresinas exterior (ZX) e interior (ZN) |
| CAMPAÑAS Y CONTROL DE PLAGAS | LGB | Limpieza de guardabarros |
| | LBA | Limpieza interior de bastidores de asientos |
| | DDD | Control de plagas |
| | PEG | Reposicion y colocacion de pegatinas (por pegatina) |
| | PERC | Colocacion de perching (por pegatina) |
| | FILM | Sustitucion de Film en ventanas interior recinto de viajeros ($\times m^2$) |
| | PUL | Pulido de cristales ($\times m^2$) |
| OTRAS LIMPIEZAS | LFE | Limpieza de foso con equipamiento |
| | LVE | Limpieza de vía de elevadores |
| | LBP | Limpieza bienes de producción |
| | RBTA | Retirada de bidones de trapos absorbentes |
| | LP | Limpieza de patrimonio |

| LÍNEAS | BLOQUES | MATERIAL | RECINTOS | CÓDIGO RECINTO SAP | TÚNEL DE LAVADO | NAVE DE SOPLADO | ELEVADORES |
|--------|---------|----------------|------------------------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------|
| 1 | 1 | 2000 CBTC | D-12 (Valdecarros) | D12 | X | X | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | D-9.1 (Hortaleza L1) | D9.1 | | X | X |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Miguel Hernández | C1MH | | | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Pinar de Chamartín 1 | SPH1 | | | |
| 1 | 1 | 2000 CBTC | Valdecarros (Estación) | Valdecarros E | | | |
| 2 | 1 | 3000 | Cuatro Caminos Saco | S2CC | | | |
| 2 | 1 | 3000 | D-2 (Verntas) | D02 | X | | |
| 2 | 1 | 3000 | Las Rosas (Saco) | SLR2 | | | |
| 2 | 1 | 3000 | Las Rosas (Estación) | Las Rosas E | | | |
| RAMAL | 1 | 3000 | Príncipe Pío | SRP | | | |
| 3 | 1 | 3000 | Almendrales | S3AL | | | |
| 3 | 1 | 3000 | D-13 (Villaverde) | D13 | X | X | X |
| 3 | 1 | 3000 | Moncloa | S3MO | | | |
| 3 | 1 | 3000 | Villaverde (Estación) | Villaverde E | | | |
| 4 | 2 | 3000 | Arguelles | C4AR | | | |
| 4 | 2 | 3000 | Arguelles (Estación) | Arguelles E | | | |
| 4 | 2 | 3000 | D-9.4 (Hortaleza L4) | D09 | X | | |
| 4 | 2 | 3000 | Pinar de Chamartín 4 | SPC4 | | | |
| 5 | 2 | 2000 | Alameda de Osuna | SAO | | | |
| 5 | 2 | 2000 | Casa de Campo | S5CC | | | |
| 5 | 2 | 2000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 5 | 2 | 2000 | D-5 (Aluche) | D05 | | | |
| 5 | 2 | 3000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7 | 2 | 9000 | Estadio Metropolitano | S7EO | | | |
| 7 | 2 | 9000 | Pitis - Lacomá | S7PI | | | |
| 7 | 2 | 9000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7B | 2 | 9000 | D-4 (Canillejas) | D04 | X | X | |
| 7B | 2 | 9000 | Estadio Metropolitano | S7EO | | | |
| RED | 2 | Dresinas | D-4 (Canillejas)-GTC | D04 | | | |
| 6 | 3 | 5000-8000 | Arganzuela-Planetario | C6AP | | | |
| 6 | 3 | 5000-8000 | Ciudad Universitaria | C6UN | | | |
| 6 | 3 | 5000-8000 | D-8 (Laguna) | D08 | X | | X |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | D-7 (Sacral) | D07 | | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Paco de Lucía | SPL | | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Puerta de Arganda (Cochera) | C9PA | X | | |
| 9 | 3 | 5000-6000-9000 | Puerta de Arganda (Estación) | P.ARG E | | | |
| 9B | 3 | 6000 | Arganda del Rey | SPAR | | | |
| 9B | 3 | 6000 | Puerta de Arganda (Cochera) | C9PA | X | | |
| 9B | 3 | 6000 | Puerta de Arganda (Estación) | P.ARG E | | | |
| 8 | 4 | 8000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 8 | 4 | 8000 | Nuevos Ministerios 8 | S8NM | | | |
| 8 | 4 | 8000 | Terminal T4 | S8T4 | | | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 10 | 4 | Dresinas | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | Puerta del Sur | S10P | | | |
| 10 | 4 | 7000-8000-9000 | Tres Olivos | STO | | | |
| 10B | 4 | 8000-9000 | D-6 (Fuencarral) | D06 | X | X | X |
| 10B | 4 | 8000-9000 | Hospital Infanta Sofía | SHN | | | |
| 10B | 4 | 8000-9000 | Tres Olivos | STO | | | |
| 11 | 4 | 8000 | D-10 (Cuatro Vientos) | D10 | X | X | |
| 11 | 4 | 8000 | La Fortuna (Estación) | S11F | | | |
| 11 | 4 | 8000 | Plaza Elíptica | SPE | | | |
| 12 | 4 | 8000 | D-11 (Loranca) | D11 | X | | X |
| 12 | 4 | 8000 | El Bercial (Cochera) | C12B | | | |
| 12 | 4 | 8000 | Universidad Rey Juan Carlos | C12R | | | |



ANEXO 8. Protocolos del estado general de las lunas



Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 2000-A

FECHA:

DEPÓSITO:

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

COCHE:

COCHE:

| | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Total Lunas Puerta: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Grandes: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Pequeñas: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Cabina/Frontales: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

OBSERVACIONES:

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 2000-B

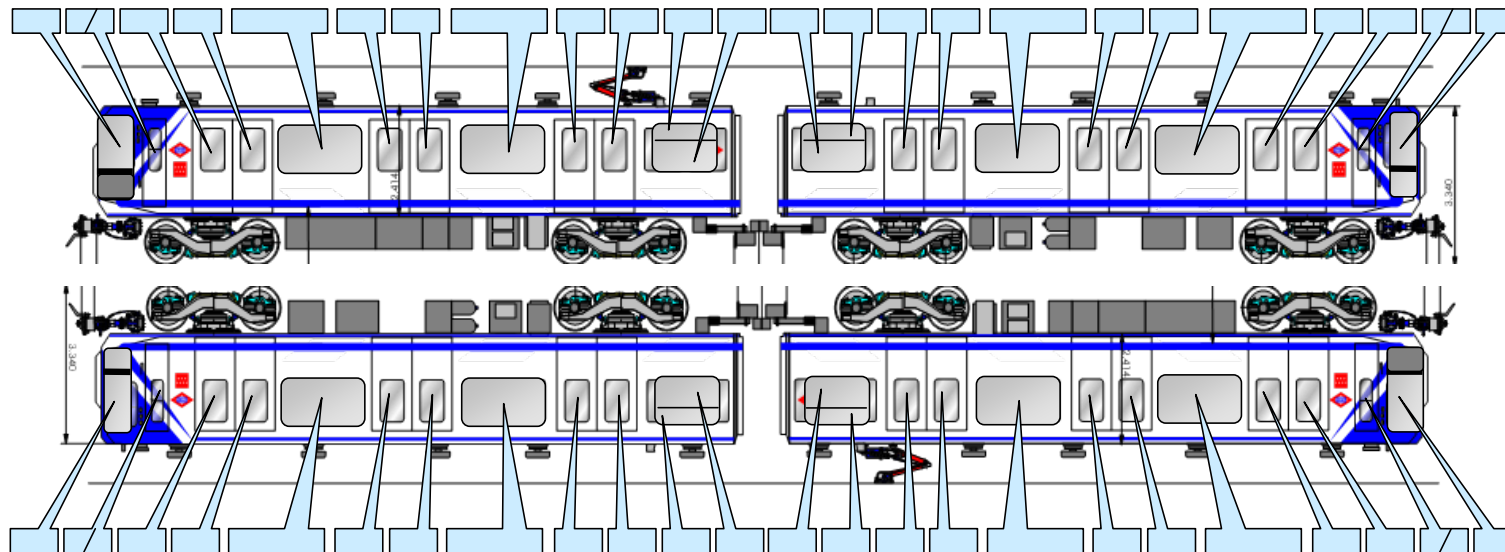
FECHA:

DEPÓSITO:

COCHE:

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

COCHE:



| | | | |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Total Lunas Puerta: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Grandes: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Pequeñas: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Cabina/Frontales: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

OBSERVACIONES: _____

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 3000

FECHA:

DEPÓSITO:

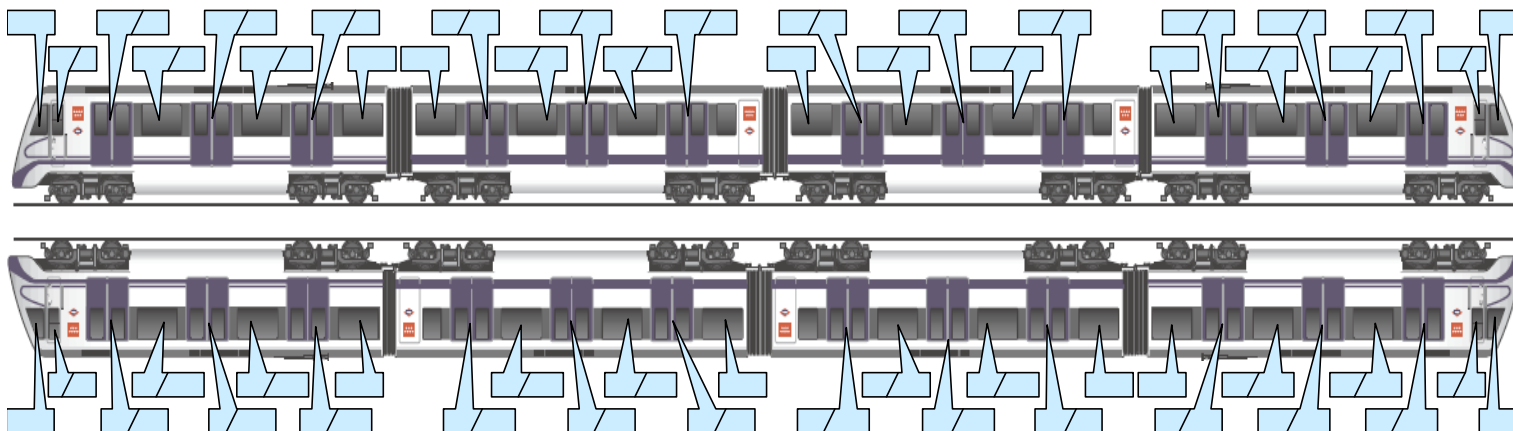
(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

COCHE:

COCHE:

COCHE:

COCHE:



Total Lunas Puerta:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Total Ventanas Grandes Fija:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Total Ventanas Grandes Abat:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Total Ventanas Fuelles:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Total Ventana Puerta Cabina:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

Total Ventana Lateral Cabina:

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | |
|--|--|--|--|

OBSERVACIONES:

| |
|--|
| |
| |
| |
| |

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 5000

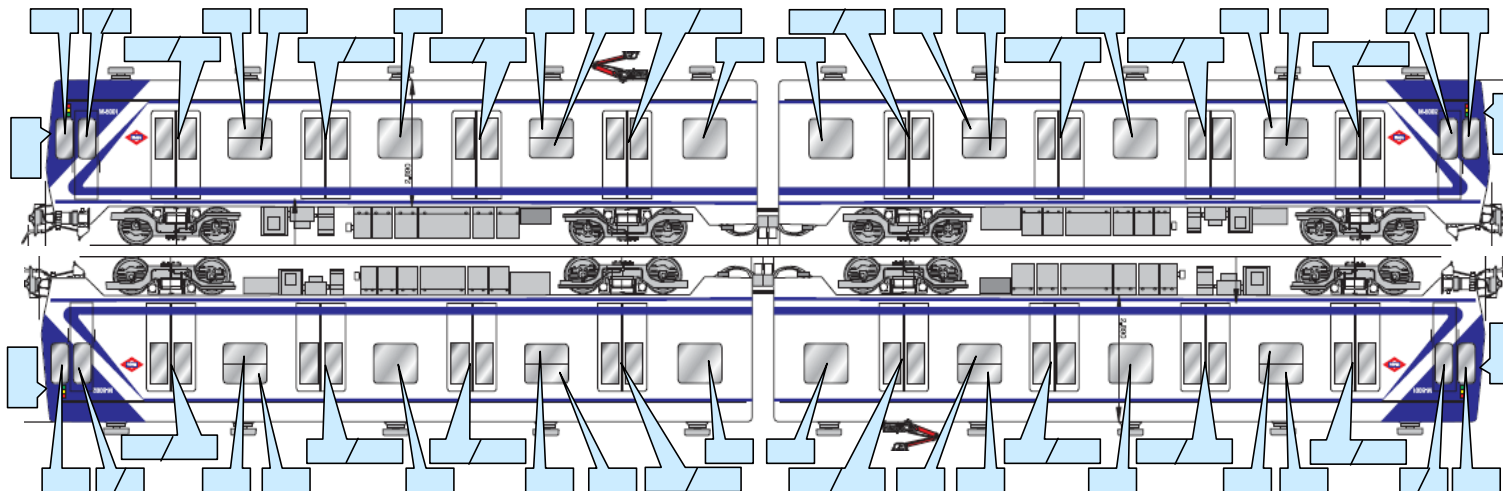
FECHA:

DEPÓSITO:

COCHE:

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

COCHE:



Total Lunas Puertas:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Total Ventanas Grandes:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Total Ventanas Superior Abat.:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Total Ventanas Inferior no Abat.:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Total Ventana Puerta Cabina:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Total Ventana Lateral Cabina:

| | | | |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

OBSERVACIONES: _____

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 6000

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

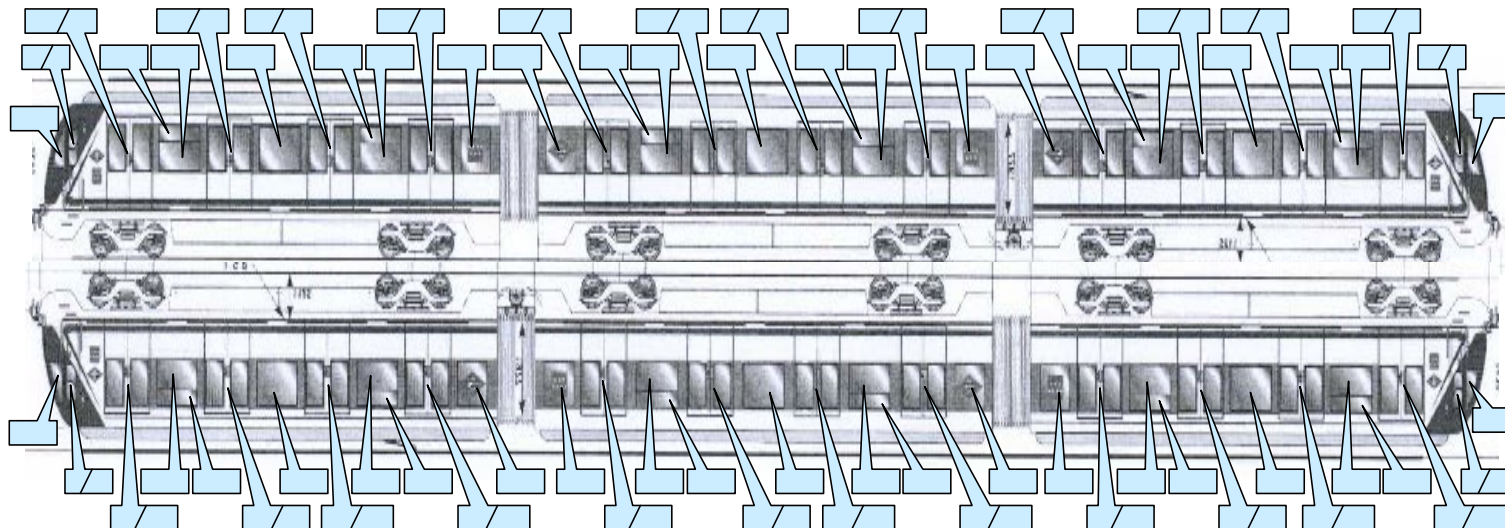
FECHA:

DEPÓSITO:

COCHE:

COCHE:

COCHE:



| | | | |
|-------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Total Lunas Puerta: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Grandes: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Pequeñas: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventanas Fuelles: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventana Puerta Cabina: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total Ventana Lateral Cabina: | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

OBSERVACIONES: _____

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



Metro de Madrid, S.A.

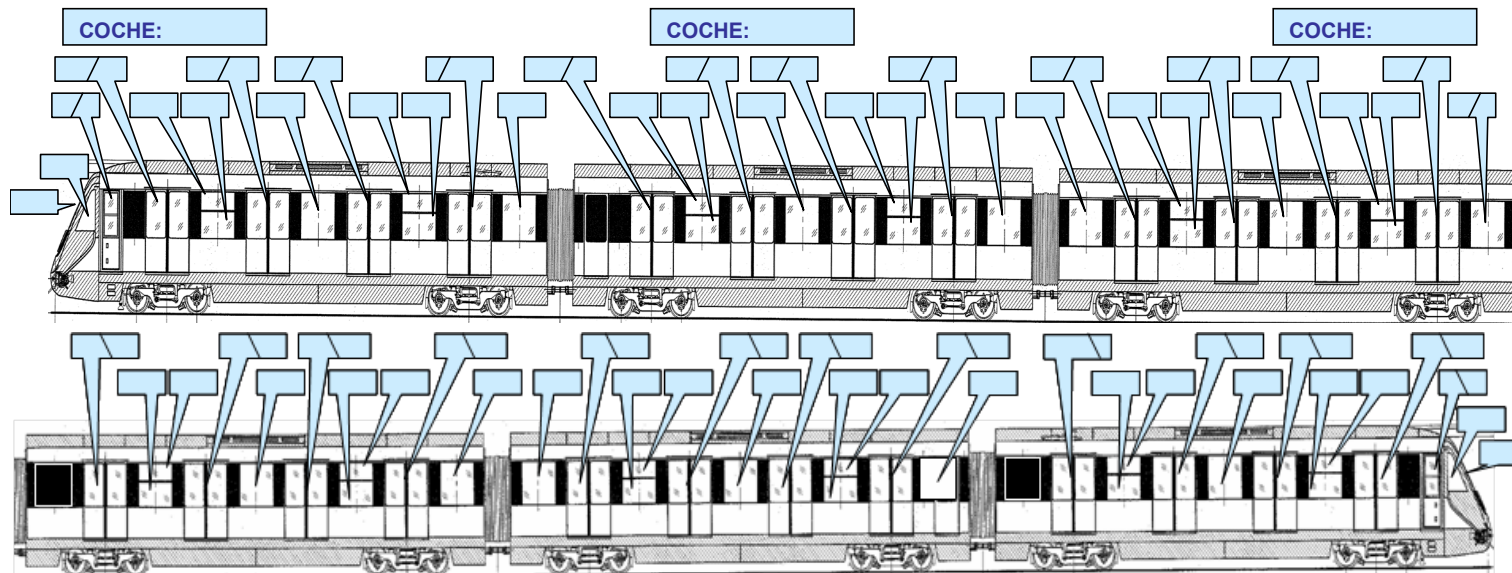
PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 7000 y 9000

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

FECHA:

DEPÓSITO:

VÍA:



COCHE:

COCHE:

COCHE:

| | | | |
|-------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Total Lunas Puerta: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Grandes: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Pequeñas: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Fuelles: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventana Puerta Cabina: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventana Lateral Cabina: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OBSERVACIONES: _____

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.



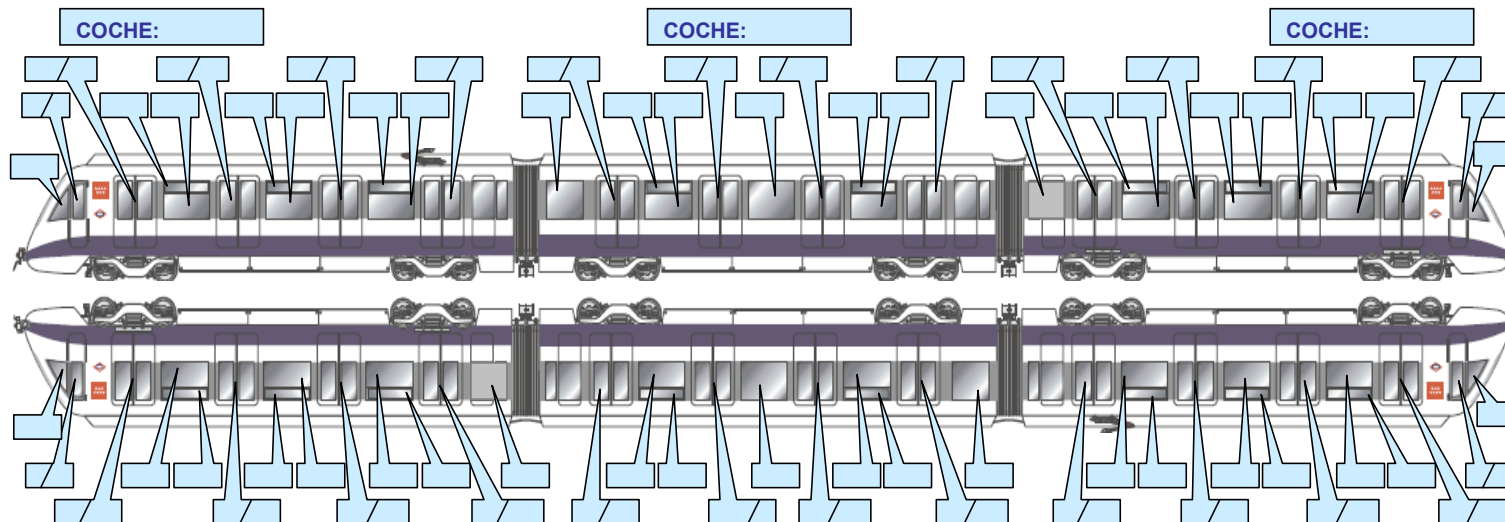
Metro de Madrid, S.A.

PROTOCOLO ESTADO GENERAL DE LUNAS SERIE 8000

(Los datos de inspección se anotarán en porcentajes de 30%, 60% y 90%) P = pulido ; F = film

FECHA:

DEPÓSITO:



| | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| Total Lunas Puerta: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Grandes Fija: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Grandes Abat: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Grandes Entera: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventanas Fuelles: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventana Puerta Cabina: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Total Ventana Lateral Cabina: | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

OBSERVACIONES: _____

POR METRO DE MADRID

POR LA CONTRATA

Fdo.

Fdo.

[illegible]



ANEXO 10. Modelo de tarjeta identificativa en el MM sobre el control de plagas.

**EMPRESA XXX**

| | |
|------------|------|
| Dirección: | CIF: |
| Actividad: | Tel: |

Dependencia:

Servicio: ☒ Vigilancia ☐ Tratamiento biocida

Fecha realización: Especie:

Producto utilizado: Plazo seguridad: **No**

Nº registro Dosis: **g.**

Técnico aplicador:

Firma:

TEL. URGENCIAS TOXICOLÓGICAS: 91.562.04.20 Nº R.O.E.S.B.: 28-CM-S

CERTIFICADO DE CONTROL DE PLAGAS

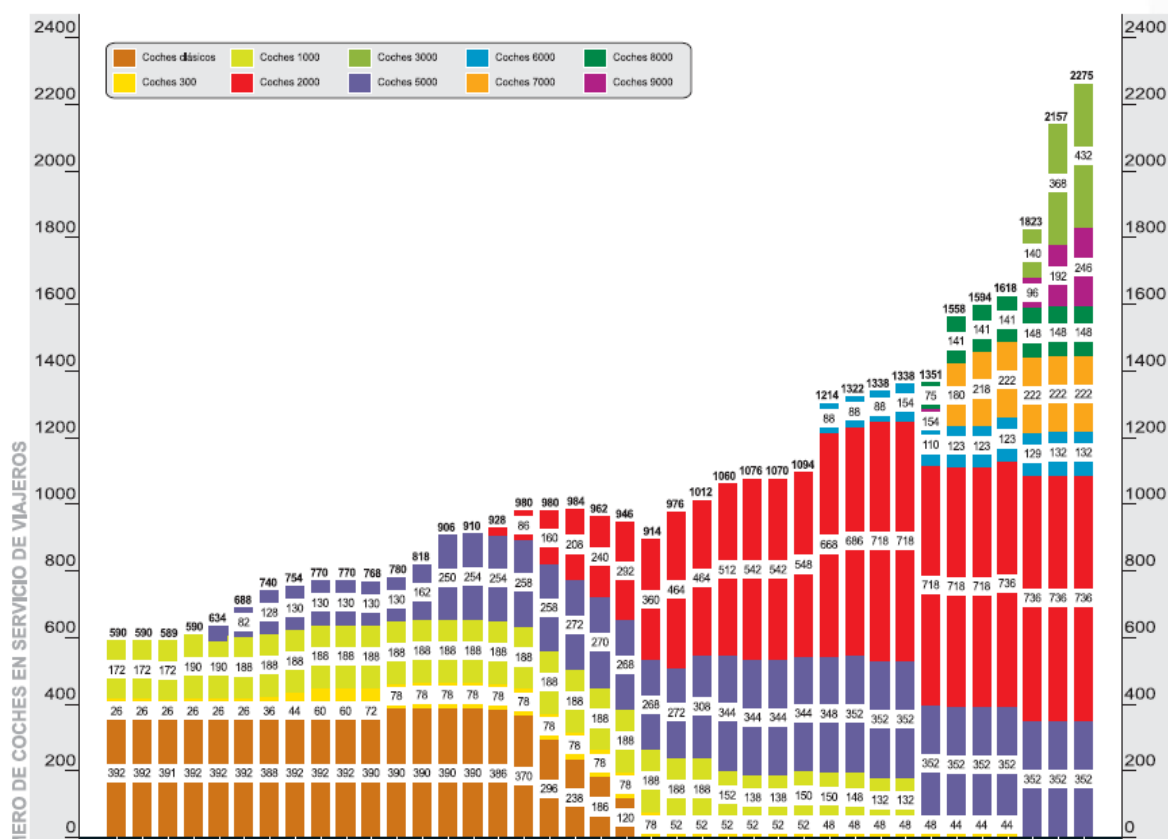
ANEXO 11. Relación de vehículos auxiliares incluidos en el Lote 2

| |
|-------------|
| |
| B1 |
| D451 |
| D452 |
| D453 |
| DA-421 |
| DG325 |
| DG326 |
| DG401 |
| DG402 |
| DG403 |
| DG404 |
| DH411 |
| AT461/462 |
| DS431/DS432 |
| DS433 |
| E501 |
| DT-213 |
| DT-215 |
| DT-216 |
| CT-561 |
| DT-203 |
| DT-204 |
| DT-205 |
| DT-11 |
| DT-12 |
| DT-21 |
| DT-301 |
| DT-302 |
| DT-303 |
| DT-304 |
| DT-305 |



ANEXO 12. Evolución del parque de MM.

Histograma de la evolución anual del parque de material móvil



ANEXO 13. Plano de red.

SIMBOLOGÍA Key

-  Estación accesible / ascensor
Step-free access / lift
-  Transbordo corto
Metro interchange
-  Transbordo largo
Metro interchange with long walking distance
-  Cambio de tren
Change of trains
-  Metro Ligero
Light Rail
-  Cercanías
Suburban railway
-  Autobuses interurbanos
Suburban buses
-  Autobuses largo recorrido
Interregional bus station
-  Terminal autobuses nocturnos
Night bus line terminal
-  Autobús exprés aeropuerto
Airport express bus
-  Estación de tren
Railway station
-  Aeropuerto / Airport
Adolfo Suárez Madrid-Barajas

HORARIO Opening times
Todos los días de 06:00 a 01:30 h.
Every day from 6:00 a.m. to 1:30 a.m.

-  Puerta de Boadilla
-  Pinar de Chamartín
-  Valdecarlos
-  Las Rozas
-  Cuatro Caminos
-  Villaverde Alto
-  Moncloa
-  Argüelles
-  Pinar de Chamartín
-  Alameda de Osuna
-  Casa de Campo
-  Circular
-  Hospital del Henarero
-  Pío
-  Nuevo Ministerio
-  Aeropuerto
-  Pácor de Lucía
-  Arganda del Rey
-  Hospital Infanta Sofía
-  Puerta del Sur
-  Plaza Elíptica
-  La Fortuna
-  MetroSur
- Opera
- Príncipe Pío
- Pinar de Chamartín
- Lao Tablas
- Colonia Jardín
- Estación de Aravaca
- Colonia Jardín
- Puerta de Boadilla

Zonas tarifarias

Fare zones

ATENCIÓN A LA TARIFA
Validación a la SALIDA
PAY THE RIGHT FARE
Ticket checked at the EXIT

Atención al cliente
Customer Service

Oficina de gestión
Tajeta Transporte Público
Public Transport Card Office

Objetos perdidos
Lost and found

Bibliometro
Metro Library

Productos oficiales Metro
Official Metro merchandising

Aparcamiento disuasorio gratuito
Free park and ride
Excepto días con evento
Except days with event

Aparcamiento disuasorio de pago
Paid park and ride

Estacionamiento de bicicletas

Bicycle parking

Estación cerrada por obras
Station closed for works

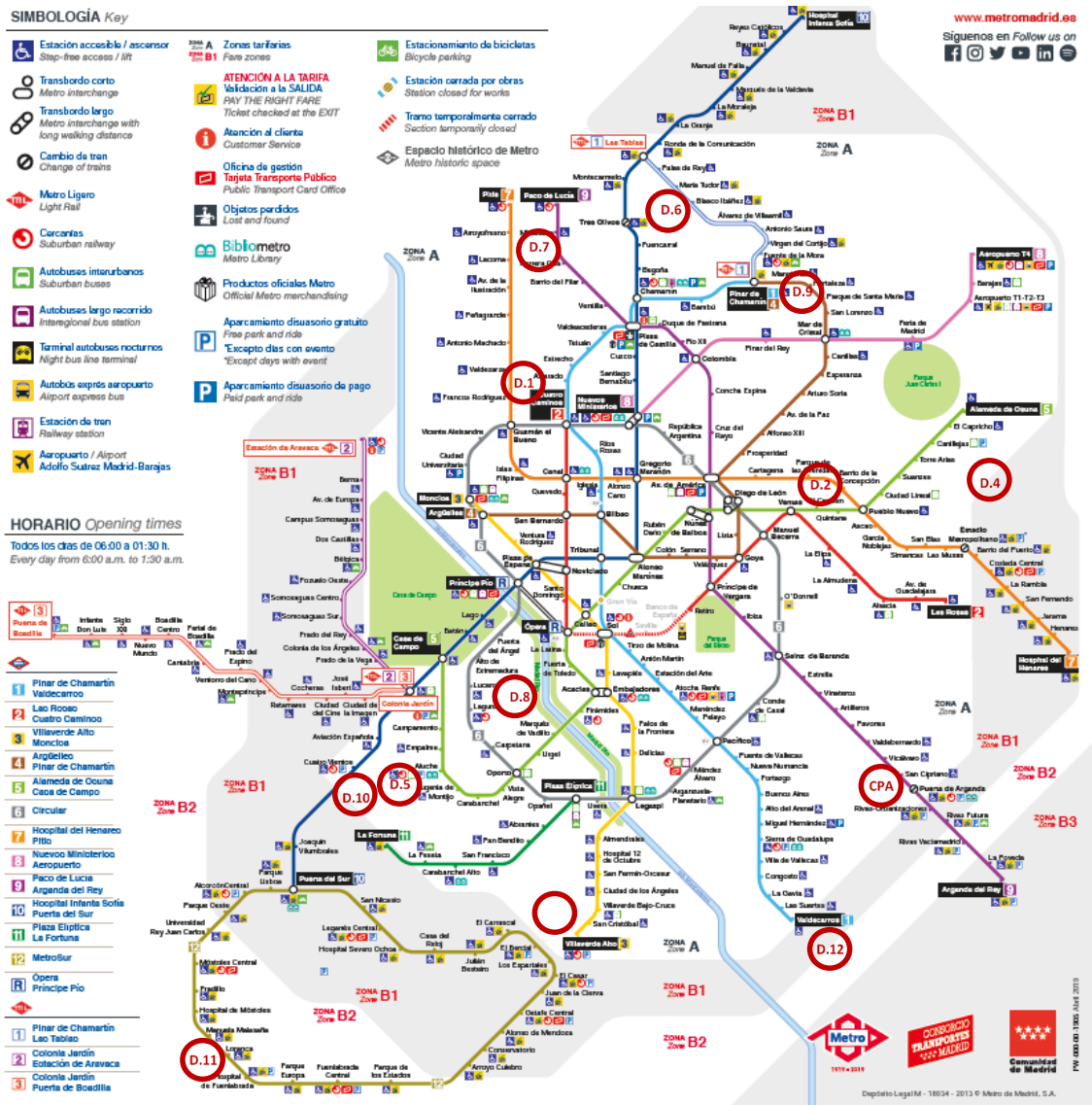
Tramo temporalmente cerrado
Section temporarily closed

Espacio histórico de Metro
Metro historic space

www.metromadrid.es

Síguenos en Follow us on



Depósito Legal M - 18034 - 2013 © Metro de Madrid, S.A.