



PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS

CONTRATACIÓN ACUERDO MARCO PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

**Trenes: 3000 1ª, 5000 4ª, 6000, 7000, 8000 1ª SERIE Y
TRANVIA ML1.**

Área de Mantenimiento de Material Móvil

Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto



INDICE

1. OBJETO.....	3
2. ALCANCE DE LA ACTUACIÓN	3
3. CONSIDERACIONES ADICIONALES	10
4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	10
5. INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS	10
6. TIPOLOGÍA DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN EMBARCADOS.....	12
7. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES	13
8. SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS.....	13
9. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN	14
10. INSPECCIÓN DE TRABAJOS	14
11. PLAZO DE EJECUCIÓN	15
12. ADJUDICACIÓN	15



1. OBJETO

El objeto de este pliego es establecer y exponer los requisitos y características técnicas mínimas para la contratación de un **acuerdo marco para el mantenimiento correctivo de los equipos de climatización** instalados en los siguientes trenes:

- Trenes **3000 1ª** que circulan por líneas 4 y 5, Gálibo Estrecho
- Trenes **5000 4ª, 6000, 7000 y 8000 1ª serie** que circulan por líneas de Gálibo Ancho
- Trenes Tranvías Metro Ligero 1

2. ALCANCE DE LA ACTUACIÓN

El alcance del servicio solicitado en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas se basa en **la realización del mantenimiento correctivo** en los sistemas de climatización (sala y/o cabina) de los trenes informados en el objeto

La relación de composiciones de las series referenciadas y recintos sobre las que se realizarán los trabajos de este acuerdo marco es la siguiente:

33 trenes de la serie 3000 1ª que circulan por la Línea 4 de Metro

U3403/3405/3407/3408
U3409/3411/3413/3414
U3415/3417/3419/3420
U3421/3423/3425/3426
U3427/3429/3431/3432
U3433/3435/3437/3438
U3439/3441/3443/3444
U3445/3447/3449/3450
U3451/3453/3455/3456
U3457/3459/3461/3462
U3463/3465/3467/3468
U3469/3471/3473/3474
U3475/3477/3479/3480
U3481/3483/3485/3486
U3487/3489/3491/3492
U3493/3495/3497/3498
U3499/3501/3503/3504
U3505/3507/3509/3510
U3511/3513/3515/3516
U3517/3519/3521/3522
U3523/3525/3527/3528
U3529/3531/3533/3534



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

U3535/3537/3539/3540
U3541/3543/3545/3546
U3547/3549/3551/3552
U3553/3555/3557/3558
U3559/3561/3563/3564
U3565/3567/3569/3570
U3571/3573/3575/3576
U3577/3579/3581/3582
U3583/3585/3587/3588
U3589/3591/3593/3594
U3595/3597/3599/3600

El depósito de referencia es Hortaleza 9.4 y en caso de sustitución del equipo Hortaleza 9.1

Hay que indicar que la unidad sombreada de naranja es una composición paralizada por Metro de Madrid no estando en explotación y por lo tanto queda fuera de la presente contratación

10 trenes de la serie 3000 1ª que circulan por la Línea 5 de Metro

U3061/3062/3063/3064/3065/3066
U3067/3068/3069/3070/3071/3072
U3073/3074/3075/3076/3077/3078
U3079/3080/3081/3082/3083/3084
U3127/3128/3129/3130/3131/3132
U3151/3152/3153/3154/3155/3156
U3163/3164/3165/3166/3167/3168
U3169/3170/3171/3172/3173/3174
U3187/3188/3189/3190/3191/3192
U3211/3212/3213/3214/3215/3216

Los depósitos de referencia son Canillejas y Aluche

8 trenes de la serie 5000 que circulan por la Línea 6 de Metro

U5501/5502/5503/5504/5505/5506
U5507/5508/5509/5510/5511/5512
U5513/5514/5515/5516/5517/5518
U5519/5520/5521/5522/5523/5524
U5525/5526/5527/5528/5529/5530
U5531/5532/5533/5534/5535/5536
U5537/5538/5539/5540/5541/5542
U5543/5544/5545/5546/5547/5548



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

Los depósitos de referencia son Laguna y Sacedal

4 trenes de la serie 5000 que circulan por la Línea 9A de Metro

U5549/5550/5563/5564/5553/5554
U5555/5556/5557/5558/5559/5560
U5561/5562/5551/5552/5565/5566
U5567/5568/5569/5570/5571/5572

El depósito de referencia es Sacedal

8 trenes de la serie 6000 que circulan por la Línea 9B de Metro

U6105/6505/6106
U6111/6511/6112
U6073/6473/6074
U6107/6507/6108
U6109/6509/6110
U6113/6513/6114
U6101/6501/6102
U6103/6503/6104

El depósito de referencia es la Cochera de Puerta de Arganda

37 trenes de la serie 7000

U7001/7002/7003/7004/7005/7006
U7007/7008/7009/7010/7011/7012
U7013/7014/7015/7016/7017/7018
U7019/7020/7021/7022/7023/7024
U7025/7026/7027/7028/7029/7030
U7031/7032/7033/7034/7035/7036
U7037/7038/7039/7040/7041/7042
U7043/7044/7045/7046/7047/7048
U7049/7050/7051/7052/7053/7054
U7055/7056/7057/7058/7059/7060
U7061/7062/7063/7064/7065/7066
U7067/7068/7069/7070/7071/7072
U7073/7074/7075/7076/7077/7078
U7079/7080/7081/7082/7083/7084
U7085/7086/7087/7088/7089/7090



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

U7091/7092/7093/7094/7095/7096
U7097/7098/7099/7100/7101/7102
U7103/7104/7105/7106/7107/7108
U7109/7110/7111/7112/7113/7114
U7115/7116/7117/7118/7119/7120
U7121/7122/7123/7124/7125/7126
U7127/7128/7129/7130/7131/7132
U7133/7134/7135/7136/7137/7138
U7139/7140/7141/7142/7143/7144
U7145/7146/7147/7148/7149/7150
U7151/7152/7153/7154/7155/7156
U7157/7158/7159/7160/7161/7162
U7163/7164/7165/7166/7167/7168
U7169/7170/7171/7172/7173/7174
U7175/7176/7177/7178/7179/7180
U7403/7404/7405/7406/7407/7408
U7409/7410/7411/7412/7413/7414
U7415/7416/7417/7418/7419/7420
U7421/7422/7423/7424/7425/7426
U7427/7428/7429/7430/7431/7432
U7433/7434/7435/7436/7437/7438
U7439/7440/7441/7442/7443/7444

Los depósitos de referencia son Fuencarral, Cuatro Vientos y Sacedal

33 trenes de la serie 8000 1ª de 3 cajas

U8127/8131/8132
U8133/8137/8138
U8139/8143/8144
U8145/8149/8150
U8151/8155/8156
U8157/8161/8162
U8163/8167/8168
U8169/8173/8174
U8175/8179/8180
U8181/8185/8186
U8187/8191/8192
U8193/8197/8198
U8199/8203/8204



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

U8205/8209/8210
U8211/8215/8216
U8217/8221/8222
U8223/8227/8228
U8229/8233/8234
U8235/8239/8240
U8241/8245/8246
U8247/8251/8252
U8253/8257/8258
U8259/8263/8264
U8403/8407/8408
U8409/8413/8414
U8415/8419/8420
U8421/8425/8426
U8427/8431/8432
U8433/8437/8438
U8439/8443/8444
U8445/8449/8450
U8451/8455/8456
U8457/8461/8462

Los depósitos de referencia son Fuencarral, Cuatro Vientos, Loranca y Sacedal

14 trenes de la serie 8000 1ª de 4 cajas

U8001/8004/8005/8006
U8007/8010/8011/8012
U8013/8016/8017/8018
U8019/8022/8023/8024
U8025/8028/8029/8030
U8031/8034/8035/8036
U8037/8040/8041/8042
U8043/8046/8047/8048
U8049/8052/8053/8054
U8055/8058/8059/8060
U8103/8106/8107/8108
U8109/8112/8113/8114
U8115/8118/8119/8120
U8121/8124/8125/8126



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

Los depósitos de referencia son Fuencarral, Cuatro Vientos y Loranca

30 trenes de la serie 8000 2ª LOTE 1 que circulan por la Línea 6 de Metro

U8463/8464/8465/8466/8467/8468
U8469/8470/8471/8472/8473/8474
U8475/8476/8477/8478/8479/8480
U8481/8482/8483/8484/8485/8486
U8487/8488/8489/8490/8491/8492
U8493/8494/8495/8496/8497/8498
U8499/8500/8501/8502/8503/8504
U8505/8506/8507/8508/8509/8510
U8511/8512/8513/8514/8515/8516
U8517/8518/8519/8520/8521/8522
U8523/8524/8525/8526/8527/8528
U8529/8530/8531/8532/8533/8534
U8535/8536/8537/8538/8539/8540
U8541/8542/8543/8544/8545/8546
U8547/8548/8549/8550/8551/8552
U8553/8554/8555/8556/8557/8558
U8559/8560/8561/8562/8563/8564
U8565/8566/8567/8568/8569/8570
U8571/8572/8573/8574/8575/8576
U8577/8578/8579/8580/8581/8582
U8583/8584/8585/8586/8587/8588
U8589/8590/8591/8592/8593/8594
U8595/8596/8597/8598/8599/8600
U8601/8602/8603/8604/8605/8606
U8607/8608/8609/8610/8611/8612
U8613/8614/8615/8616/8617/8618
U8619/8620/8621/8622/8623/8624
U8625/8626/8627/8628/8629/8630
U8631/8632/8633/8634/8635/8636
U8637/8638/8639/8640/8641/8642

Los depósitos de referencia son Laguna y Sacedal

9 trenes de la serie 8000 2ª LOTE 2 4 cajas que circulan por las Línea 8 y 10B de Metro



Metro de Madrid, S.A.

ACUERDO MARCO PARA EL Mto. CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE AIRE ACONDICIONADO

DIVISION DE MATERIAL MÓVIL

ÁREA DE MANTENIMIENTO DE MATERIAL MÓVIL
Servicio de Mantenimiento de Ciclo Corto

U8061/8063/8065/8066
U8067/8069/8071/8072
U8073/8075/8077/8078
U8079/8081/8083/8084
U8085/8087/8089/8090
U8091/8093/8095/8096
U8097/8099/8101/8102
U8265/8267/8269/8270
U8271/8273/8275/8276

Los depósitos de referencia son Fuencarral y Cuatro Vientos

6 trenes de la serie 8000 2ª LOTE 2 3 cajas que circulan por las Línea 10B, 11 y 12 de Metro

U8277/8281/8282
U8283/8287/8288
U8289/8293/8294
U8295/8299/8300
U8301/8305/8306
U8307/8311/8312

Los depósitos de referencia son Fuencarral, Cuatro Vientos y Loranca

8 trenes de la serie Metro Ligero que circulan por la Línea ML1 de Metro

U128
U129
U130
U131
U132
U133
U134
U135

El depósito de referencia es Hortaleza D9ML

Indicar no obstante que, aunque las series están adscritas a líneas concretas, Metro se reserva la potestad de mover trenes por cuestión organizativa a otras líneas, pudiendo cambiar los depósitos de referencia e incluso añadir otros que no constan en el momento de suscribir el presente acuerdo marco.



3. CONSIDERACIONES ADICIONALES

EL CONTRATISTA será responsable de todos los desperfectos que se demuestren que fehacientemente han sido provocados por una mala manipulación, mal montaje o mala regulación de los trabajos del presente acuerdo marco

4. EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Metro de Madrid actualmente realiza el mantenimiento correctivo de los equipos de climatización descritos. Ante, especialmente averías complejas, Metro de Madrid solicitará los servicios objeto del presente PPT de cara a la realización del mantenimiento correctivo sobre los equipos de climatización necesarios

Nivel de Servicio

Desde la comunicación por parte de Metro de Madrid al Contratista de una incidencia por correctivo de cualquiera de los sistemas de climatización del tren, no podrán pasar más de 24 horas para el comienzo de la intervención por parte del contratista.

5. INSTALACIONES, EQUIPOS DE TRABAJO Y REPUESTOS

Metro pondrá a disposición del CONTRATISTA las instalaciones disponibles para desarrollar las actividades propias y específicas de los Servicios de Mantenimiento contratados, siempre que sea factible

Los centros de trabajo donde se desarrollará esta actividad serán, independientemente de la serie los siguientes recintos:

- Fuencarral
- Cuatro Vientos
- Loranca
- Laguna
- Sacedal
- Cocheras de Puerta de Arganda
- Hortaleza
- Canillejas

Las direcciones de los recintos mencionados dependientes del SMCC son las siguientes:



DEPÓSITO	LOCALIZACIÓN
DEPÓSITO DE C. VIENTOS	Camino de la Canaleja s/n MADRID CP 28044
DEPÓSITO DE CANILLEJAS	C/ Néctar, 44 MADRID CP 28022
DEPÓSITO DE FUENCARRAL	Retablo de Melisendra s/n MADRID CP 28034
DEPÓSITO DE HORTALEZA 9-4	Avda. Manuel Azaña s/n MADRID CP 28033
DEPÓSITO DE LAGUNA	C/ Gotarrendura,1MADRID CP 28047
DEPÓSITO DE LORANCA	Avd. de la Alegría s/n MADRID CP 28942
DEPÓSITO DE SACERAL	Avda. Ventisquero de la Condesa, s/n MADRID CP 28035
DEPÓSITO PUERTA DE ARGANDA	Polígono UZP=203 los Ahijones nº53 Vicálvaro CP 28031
DEPÓSITO DE ALUCHE	Av. de los Poblados, S/N, CP 28024

Serán de exclusiva cuenta del CONTRATISTA todas las máquinas, aparatos, instrumentos, herramientas, accesorios, EPI's (equipos de protección individual), vehículos automóviles, equipos y sistemas informáticos, licencias de software y demás elementos que sean precisos, para la Prestación de los Servicios de Mantenimiento, así como su conservación y mantenimiento, de forma que se conserve en todo momento su funcionalidad original.

Sin perjuicio de lo anterior, METRO podrá ceder o gestionar la puesta a disposición ocasional del CONTRATISTA de los Equipos de Trabajo que componen la dotación de los lugares donde se desarrollarán los trabajos. La cesión o puesta a disposición de dichos equipos irá precedida de la suscripción por el CONTRATISTA de los correspondientes Bonos de Cesión. El correcto mantenimiento y conservación serán de exclusiva cuenta del CONTRATISTA. No podrá a su vez, efectuar cesión de dichos equipos a otras empresas sin autorización expresa por parte de Metro de Madrid. La no disponibilidad por las causas que fuera de alguno de estos equipos, no eximirá al CONTRATISTA del cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones dimanantes del Contrato, debiendo asumir las medidas oportunas para suplir su falta

Al término del acuerdo marco, el CONTRATISTA deberá devolver las instalaciones y/o los equipos de trabajo que hubieran sido cedidos o puestos a su disposición durante la vigencia de éste, en igual estado de conservación y funcionalidad de origen



Los equipos de Medida y Prueba que utilice el CONTRATISTA deberán ser calibrados a intervalos regulares o en función de su estado, de acuerdo con lo establecido en los Sistemas de Gestión de la Calidad implantados en Metro de Madrid

Está excluido del presente acuerdo marco, el mantenimiento de las instalaciones generales de los lugares de trabajo que utilice el contratista (iluminación, climatización, agua...)

El CONTRATISTA se compromete a cumplir y velar por el cumplimiento de cuantas normativas existan y se establezcan en materia de control de accesos a instalaciones o recintos por parte de METRO

Los materiales de inmovilizado y el gas refrigerante necesarios para esta actividad, serán suministrados por METRO. Si el contratista en el momento de realizar la intervención no trasladara a Metro que alguno de los materiales o el gas no estuviese en condiciones, entrarán dentro de la propia garantía de la intervención

La adquisición de todos los materiales de tipo fungible que sean necesarios para la prestación de los servicios objeto del presente pliego serán por cuenta del CONTRATISTA.

6. TIPOLOGÍA DE EQUIPOS DE CLIMATIZACIÓN EMBARCADOS

Todos los equipos de climatización objeto del presente PPT han sido fabricados por MERAK

El Sistema de Aire Acondicionado diseñado para acondicionar las salas de viajeros de METRO DE MADRID dispone de los elementos necesarios para realizar las funciones de ventilación, calefacción y refrigeración (HVAC)

El desglose de los sistemas de climatización instalados en los trenes está formado por los siguientes componentes principales:

- EQUIPO DISPERSO AIRE ACONDICIONADO SALA.
 - Un equipo disperso por coche, formado por un módulo condensador/evaporador, instalado sobre el techo de la zona central del coche
 - Un grupo compresor formado por un compresor de tipo semi hermético montado bajo bastidor. En la bancada del compresor se localiza el panel de control de refrigeración del sistema de aire acondicionado de sala, en el que se instalan los presostatos de seguridad y los transductores de presión correspondientes al circuito frigorífico del equipo de aire acondicionado
 - Un panel de control situado en un armario de automatismos, en el recinto de viajeros



- Conjunto tuberías y accesorios de interconexión entre unidades, donde se ubican una válvula antirretorno, el depósito anti-golpe, y los distintos eliminadores de vibraciones
- Dos extractoras en los coches motrices “M” y una extractora en los coches remolque “R”, “S”
- EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO DE CABINA.
 - Equipo Compacto de aire acondicionado, instalados sobre el techo en la parte central del coche
 - Panel de Mando, localizado en la cabina de conducción, para la puesta en marcha y selección de modos de operación del equipo de cabina
 - Calentador de pies, situado en el interior del equipo

7. MEDIOS HUMANOS E INTERLOCUTORES

El contratista deberá adscribir al personal que realizará las intervenciones con el perfil, cualificación y experiencia necesaria para la prestación del servicio

El contratista deberá contar con una adecuada formación del personal que desarrolle los servicios en todos los aspectos necesarios para el desarrollo de los trabajos, incluida la Prevención de Riesgos Laborales

Para el desarrollo de estos servicios, se definirá por parte del Área de Mantenimiento de Material Móvil de METRO, al “responsable” que actuará como interlocutor ante el contratista durante la duración del acuerdo marco. Asimismo, el contratista definirá a su “responsable” que actuará como interlocutor ante Metro

La empresa contratista deberá disponer del certificado como **empresa habilitada para manipulación de gases fluorados** según RD 795/2010

Así mismo, el **personal operativo** propuesto por el contratista para desarrollar las actividades objeto de la presente licitación deberá estar **certificado para la Manipulación de Gases Fluorados** según RD 795/2010. Si durante la ejecución del contrato fuera necesario incorporar más personal o sustituciones independientemente de la causa, deberán estar en posesión del certificado de manipulación de gases y así ser acreditado por el Contratista

Adicionalmente, todas las personas que por parte del Contratista realicen las intervenciones en las vías de los depósitos destinados a tal fin de Metro, deberán tener el curso de Corte de Tracción automatizado y habilitados por Metro. En caso de no contar, con los cursos de Corte de Tracción, el adjudicatario del acuerdo marco, solicitará a Metro impartir los cursos a su personal asumiendo los gastos que ello conlleva.

8. SEGUIMIENTO DE LOS TRABAJOS

Con cada intervención realizada, el contratista emitirá un documento certificado y validado por la empresa en donde se detalle el alcance completo de las actuaciones realizadas, el



tren/coche sobre el que se ha intervenido, la reposición, si hubiera sido necesario, de gas refrigerante y el número de jornadas utilizadas

EL contratista pondrá a disposición de Metro de Madrid el libro de registro de la manipulación de gas refrigerante que realice en el mantenimiento correctivo de los equipos de Aire Acondicionado, teniendo dicho control al menos la siguiente información:

- Identificación del equipo y/o circuitos
- Cantidad y tipo de gases instalados en cada equipo.
- Cualquier cantidad de refrigerante añadida
- La cantidad de refrigerante recuperada durante el mantenimiento, reparación y eliminación definitiva
- Identificación de la empresa y técnico que llevó a cabo la intervención
- Fechas y resultados de los controles de fugas y de los controles de los sistemas de detección de fugas

Todos los trabajos tendrán un periodo de garantía de 6 meses a contar desde el momento de la intervención cuya anomalía sea causado del propio funcionamiento de la instalación o equipo reparado

9. DISPOSICIONES Y NORMAS DE APLICACIÓN

Los trabajos objeto del presente acuerdo marco se llevarán a efecto mediante la plena observación y cumplimiento de todas las disposiciones jurídicas vigentes, actuales y futuras, que afecten a dichos trabajos y en concreto, al diseño básico, ingeniería de detalle, materiales, fabricación, inspección, pruebas, certificados, marcados, limpieza, pintura, etc., ya se trate de normas, reglamentaciones, ordenanzas, instrucciones o cualquier otro rango, tengan tanto carácter o ámbito europeo, nacional, como autonómico o local.

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 42.3 b) de la Directiva 2014/24/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 42.5 de la mencionada Directiva.

10. INSPECCIÓN DE TRABAJOS

Metro de Madrid, a través de las personas en quien éste delegue, tendrá en todo momento libre acceso al lugar donde se realizan los trabajos para inspeccionar la marcha de estos, así como para recoger datos con vistas al cumplimiento del Contrato

EL contratista deberá disponer de los medios necesarios para llevar a cabo un control y 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 Prevención Laboral, cumpliendo, en este punto, con la Legislación Vigente al respecto



Con independencia de las obligaciones y responsabilidades adquiridas por el contratista en el control y vigilancia de los trabajos, éste deberá en todo momento, observar las indicaciones formuladas por el personal de Metro de Madrid quienes, podrán modificar, retrasar o paralizar determinadas actuaciones

11. PLAZO DE EJECUCIÓN

La duración del acuerdo marco será de un (4) años, comenzando su vigencia desde el día siguiente a su formalización, no siendo susceptible de prórroga..

12. ADJUDICACIÓN DE LOS CONTRATOS BASADOS

La adjudicación se realizará a la oferta que presente un precio más bajo.

Se presentará la oferta económica con los precios por jornada de servicio tanto para horario diurno como nocturno

		Importe unitario por jornada* (incluyendo BI y GG) sin IVA	IVA	Importe total con IVA	Importe medio utilizado para la adjudicación
Operario/técnico de mantenimiento para ejecución de mantenimiento correctivo en sistemas de climatización de trenes**	Horario diurno (07:00 a 23:00)		21%	0,00	0,00
	Horario nocturno (23:00 a 07:00)		21%	0,00	

BI: Beneficio industrial

* Se podrán facturar jornadas parciales. Una jornada equivalente a 8 horas de trabajo.

GG: gastos generales

El precio por jornada del operario de ejecución incluirá los materiales necesarios con las excepciones informadas en el PPT (los gases refrigerantes los aporta Metro de Madrid)

El contrato se adjudicará a la empresa que presente un precio medio¹ más bajo por hora de Operario (jornada de servicio) de mantenimiento para ejecución de mantenimiento correctivo en sistemas de climatización de trenes

¹media entre el valor diurno y nocturno