

MINISTERIO DE FOMENTO – ENAIRE
ALEGACIONES DEL MUNICIPIO DE ALGETE
AL PROYECTO “AMBAR”

En Algete a fecha de la firma electrónica

Estimados Sres.:

En primer lugar, les felicitamos por lo que consideramos es un significativo avance en el tráfico del aeropuerto Adolfo Suarez / Madrid Barajas: **la aplicación del PBN en las salidas y arribadas.**

Esperamos que con estos nuevos procedimientos se pueda mejorar la situación del municipio de Algete, pues en la actualidad **es el municipio más afectado por las rutas que operan al norte del aeropuerto**, con un 100% de las arribadas en configuración sur diurna, 100% de los vuelos nocturnos (en ambas configuraciones) y más de un 50% de los despegues diurnos en configuración norte.

No se entiende que en este proyecto no se plantee ninguna solución para el barrio algeteño de Ciudad Santo Domingo. Como ustedes saben, esta población ganó en 2008 una sentencia en el Tribunal Supremo, en la que se insta a la Administración al cese del daño causado por el sobrevuelo de aviones. Quedó también así reflejado en la Ley de Navegación Aérea mediante la mención explícita a este caso, al tratarse de una circunstancia anterior a su publicación en el BOE en el mes de marzo de 2010. En virtud de estas razones, consideramos que la Administración del Estado debe implementar rutas que no sobrevuelen a Ciudad Santo Domingo, lo que en absoluto vemos reflejado en este borrador del proyecto AMBAR.

Igualmente consideramos que la implantación del proyecto AMBAR que es una oportunidad de reinstaurar la huella sonora anterior a la construcción de las actuales cuatro pistas, en la que las rutas que giraban hacia el Este lo hacían más al Norte que actualmente. El cambio de rutas de 2006 estableció la ruta al Sur de Fuente el Saz, afectando al casco urbano de Algete.

Abierto el período de alegaciones del proyecto AMBAR desde su publicación el 28 de junio de 2021 por parte de ENAIRE, el Ayuntamiento de Algete presenta, mediante el presente escrito oficial, las **alegaciones siguientes**:

ALEGACIONES

- i) Desde este ayuntamiento requerimos **una solución para la zona Oeste del municipio de Algete, Ciudad Santo Domingo** que, desde la apertura de la pista 18R, soporta sistemáticamente el sobrevuelo en las **arribadas en configuración Sur.**

No parece razonable que en el estudio de Impacto Ambiental expliquen que se modifica la aproximación a la pista 18R para mejorar el entorno de La Cabrera (población a 37 km del aeropuerto) **y no se haga ninguna modificación para evitar el sobrevuelo de Ciudad Santo Domingo**, siendo ustedes mismos conscientes de que existen opciones técnicamente viables y que son acordes al criterio de reparto justo del ruido.

Solicitamos la modificación de la aproximación a la pista 18R, en línea con su documento: “Aeropuerto Madrid Barajas – **Propuesta de maniobra RNP APCH RWY 18R**” (código IATM-16-DTC-028-1.0) versión V3 del **18/09/2017**, incorporándolo a los

cambios de la ruta proveniente de RILKO, para que intercepte el actual ILS 18R en el punto MD04, ya sobrepasado Ciudad Santo Domingo. Se adjunta copia de este documento, emitido por ENAIRE. (ANEXO 1)

También queremos poner de manifiesto que según el documento SICA (Sistema de Información sobre Contaminación Acústica), para los planes de acción, se determinan como elementos obligatorios, la evaluación del número estimado de personas expuestas al ruido, determinación de los problemas y situaciones que deben mejorar. Sirva como ejemplo su aplicación en el aeropuerto de Málaga, en donde se resaltaba que los criterios de abatimiento de ruido se encaminaban claramente a alejar las rutas hacia zonas deshabitadas o la **equidistancia entre entidades de población existente**.

En nuestro planteamiento, además, debe considerarse **el ruido del tráfico rodado sobre la A1** que actúa como atenuante al cambio brusco de ruido producido por las aeronaves. El diseño de esta ruta por encima del trazado de la A1 posibilita que el incremento de ruido de las poblaciones equidistantes sea inferior al incremento que se produce sobre una zona residencial como es el caso de Ciudad Santo Domingo.

- ii) Este ayuntamiento plantea la adopción de una ruta que gire al Este en un punto situado más al Norte, intentando restaurar la ruta que existía históricamente antes de que entrasen en operación las actuales cuatro pistas de Barajas.

Como propuesta para estudio por parte de ENAIRE **planteamos que las rutas actuales, después del 5.4 BRA se dirijan hacia el WAYPOINT** marcado en verde en el documento adjunto y desde ahí a RBO VOR (Robledillo) actual. (ANEXO 2).

Atentamente,

Fdo. JUAN JESUS VALLE GARCIA
EL ALCALDE- PRESIDENTE
AYUNTAMIENTO DE ALGETE
Fecha: 12/07/2021
HASH: 30E551F1D488B2CA675ACDA10540E03F1F65D0E6
CSV: 6271f239-4d1f-4860-9854-7f28cc21873b-360978

Firmado Electrónicamente

Firmado D. Juan Jesús Valle García
Alcalde Presidente de Algete

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH RWY 18R

(Documento para consulta usuarios)

Código: IATM-16-DTC-028-1.0_Borrador
Elaborado: 19/09/17
Página: 1/7

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH
RWY 18R (Consulta a usuarios)

Formato empleado: S22-13-PL-004-5.0

CONTROL DE CAMBIOS

Denominación	Versión nueva	Nueva Fecha	Cambios realizados en la carta/texto
IATM-16-DTC-028-1.0_Borrador	-	19/09/2016	Primera versión
RNAV (GNSS) RWY 18R	V1	19/09/2016	Primera versión
IATM-16-DTC-028-1.0_Borrador	-	10/01/2017	Adaptación a BAMBI
RNAV (GNSS) RWY 18R	V2	09/01/2017	Adaptación a BAMBI
IATM-16-DTC-028-1.0_Borrador	-	19/09/2017	Adaptación a IAF actuales
RNAV (GNSS) RWY 18R	V3	18/09/2017	Adaptación a IAF actuales

RELACIÓN DE CARTAS Y/O MANIOBRAS

DENOMINACIÓN	CÓDIGO	VERSIÓN	FECHA
RNAV (GNSS) RWY 18R	IATM-16-DTC-028-1.0_Borrador	V3	18/09/2017

INFORMACIÓN RELATIVA A LOS PROCEDIMIENTOS

1. Resumen

Los actuales procedimientos de aproximación para el aterrizaje en la pista 18R del Aeropuerto Madrid/Adolfo Suárez Madrid-Barajas (LEMD) sobrevuelan en su tramo final la Urbanización Ciudad Santo Domingo (CSD de aquí en adelante). Dicha urbanización se encuentra al norte del aeropuerto, en la prolongación del eje de pista 18R/36L y a una distancia mínima de unos 10.8 km del umbral 18R.

Se diseña una maniobra RNP APCH con mínimos LNAV y LNAV/VNAV (APV/Baro- VNAV), realizando un viraje de 15° en el FAF LNAV (punto ubicado lo más alejado posible del THR 18R) de tal forma que la derrota transcurra entre CSD y Ciudadcampo. Esta alternativa no incluye mínimos LPV (APV/SBAS) porque los criterios de diseño de los PANS-OPS no lo permiten para la geometría elegida. Los operadores que fueran a llevar a cabo esta aproximación requerirán RNP APCH.

En la edición anterior del presente documento se presentaba la maniobra considerando los IAF definidos en el proyecto BAMBI para las aproximaciones al aeropuerto en configuración Sur, mientras que en la presente edición se han tenido en cuenta los IAF publicados actualmente.

En el diseño la maniobra se ha intentado mantener la mayor similitud posible con la maniobra IAC/5 ILS Z RWY 18R actualmente publicada. No obstante, ha sido necesario desviar hacia el oeste el actual tramo de aproximación inicial paralelo al rumbo de pista que parte desde MANCO para evitar el sobrevuelo de CSD. En cambio, la aproximación frustrada sí se ha diseñado como un “overlay” de la citada maniobra y el tramo de aproximación final se mantiene alineado con rumbo de pista, aunque su longitud es menor a la del tramo actual (comienza pasado CSD).

A continuación se indican las particularidades de diseño de los procedimientos RNP APCH por la RWY 18R:

- El tramo de aproximación final consiste en un TF alineado con la pista. El (FAF LNAV) MD04N, definido como fly-by, se sitúa lo más alejado posible del THR 18R, de tal forma que la altitud en el FAF LNAV (con una pendiente del tramo de aproximación final de 3.00°, igual al valor óptimo) sea la mayor posible. De esta forma se cumple con el franqueamiento de obstáculos en el tramo intermedio y se reduce el impacto acústico sobre las poblaciones próximas a la derrota.

La longitud máxima del tramo de aproximación final será aquella en la que la derrota del tramo intermedio ya no evita el sobrevuelo de CSD. Por otro lado, la longitud del tramo está condicionada a que la altitud en pies del FAF LNAV, considerando una pendiente de final de 3.0°, sea múltiplo de 100.

De esta forma, se obtiene un tramo final que comienza en el (FAF LNAV) MD04N a 3400 ft de altitud, con una longitud de 4.3 NM, un rumbo magnético (verdadero) 181° (T179.7°) y una pendiente de 5.24% (3.00°) para los mínimos LNAV.

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH RWY 18R (Consulta a usuarios)

Puesto que en el cálculo de la pendiente del tramo final de la LNAV se emplea una altitud de sobrevuelo del umbral de 50 ft, se ha escogido un valor del RDH para la Baro/VNAV igual a 50 ft (valor óptimo según Doc 8168 Vol II) para evitar diferencias entre las pendientes de ambas maniobras. De esta forma, la pendiente de descenso es también del 5.24% (3.00°).

En cuanto a las temperaturas de operación de la aproximación APV/Baro-VNAV, se indica que la temperatura mínima para la cual se autorizan las operaciones APV/Baro-VNAV es de -20°C, resultante de redondear a la baja la temperatura mínima del aeropuerto (-15.2°C) y superior a la temperatura para la que el VPA efectivo alcanza el mínimo de 2.5° (-30°C). La temperatura para la que el VPA efectivo alcanza el máximo de 3.5° es de 55°C, superior a la temperatura máxima absoluta del aeropuerto (42.2°C).

Se cumplen los criterios de franqueamiento de obstáculos especificados en los PANS-OPS de OACI para la VSS en el tramo de aproximación final.

- El tramo de aproximación intermedia consiste en un TF que comienza en el (IF) MD08N, definido como fly-by, donde se realiza un viraje de 15° de tal forma que el rumbo del tramo inicial sea paralelo al del tramo final y al de la pista. El tramo intermedio finaliza en el (FAF LNAV) MD04N con un viraje de 15°, tal y como se ha indicado anteriormente.

La longitud mínima del tramo intermedio, tal y como se define en los PANS-OPS (Volumen II, Parte III, Sección 3, Capítulo 2, Apartado 2.4.2), consta de la distancia mínima de estabilización para el ángulo de viraje en el IF (1.46 NM para este caso) junto con una componente recta inmediatamente antes del punto de recorrido de aproximación final, cuya longitud no será inferior a 2.00 NM. Por otro lado, cuanto mayor sea la longitud del tramo intermedio, más se aproxima el tramo inicial a las zonas peligrosas LED17 y al terreno de cota elevada situado al noroeste del aeropuerto.

De esta forma, se obtiene un tramo intermedio que comienza en el (IF) MD08N con una altitud de 4000 ft, de 3.6 NM de longitud y un rumbo magnético (verdadero) 166° (T164.7°).

Con el fin de evitar interferencias con la LED17A, es necesario definir un punto escalón de descenso (MD403) con una limitación de altitud mínima de 3500 ft. Dicho punto está situado a 1.7 NM del IF y 1.9 NM del FAF LNAV, de tal forma que se cumplan las distancias mínimas de estabilización así como la longitud mínima de un tramo RNAV intermedio limitado por, como mínimo, un punto de recorrido que no es punto de recorrido de viraje (1.5 NM).

La pendiente obtenida para el primer tramo (IF-MD403) es del 5.05%, mientras que para el segundo tramo (MD403-FAF LNAV) es del 4.11%, ambas por debajo del máximo permitido en los PANS-OPS, del 5.2%.

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH RWY (Consulta a usuarios)

- Los tramos de aproximación inicial consisten en segmentos TF que comienzan en los IAF actualmente publicados para las aproximaciones en configuración Sur, LALPI, SIE y TAGOM (definidos como flyby, de notificación obligatoria para LALPI y TAGOM, tal y como están publicados actualmente), para confluir en un punto fly-by, MD400, equivalente al actual MANCO. El punto MD400 resulta de proyectar el punto MANCO sobre la derrota paralela a la pista que pasa por el IF definido anteriormente. Por último, se define un segmento TF que comienza en MD400 para terminar en el IF.

Con el fin de evitar interferencias con la LED17B se define un punto escalón de descenso (MD401, flyby) con una limitación de altitud mínima de 7000 ft, de forma similar al escalón del tramo inicial publicado actualmente en la IAC/5 ILS Z RWY 18R (14.9 DME ILS/18.1 DME BRA). Además, es necesario definir un segundo escalón de descenso (MD402, fly-by) con una limitación de altitud mínima de 5000 ft, de tal forma que se cumpla el franqueamiento de obstáculos, equivalente a la altitud mínima en el IF de la IAC/5 ILS Z RWY 18R, 5000 ft. Estos puntos se han definido de tal forma que los segmentos resultantes cumplan con las distancias mínimas de estabilización así como la longitud mínima de un tramo RNAV inicial limitado por, como mínimo, un punto de recorrido que no es punto de recorrido de viraje (3.0 NM).

Desde MD400, con una altitud mínima de 9500 ft, se define un TF hasta MD401 (altitud mínima de 7000 ft), con una longitud de 6.8 NM y rumbo magnético (verdadero) 181° (T179.7°). Desde MD401 se define un segmento TF hasta MD402 (altitud mínima de 5000 ft), con una longitud de 4.3 NM y rumbo magnético (verdadero) 181° (T179.7°). El último segmento del tramo inicial consiste en un TF desde MD402 hasta (IF) MD08N (altitud mínima de 4000 ft), con una longitud de 3.0 NM y rumbo magnético (verdadero) 181° (T179.7°). Las pendientes de estos tramos son del 6.14%, 7.74% y 5.62%.

Asimismo, se definen esperas RNAV sobre los diferentes IAF, de forma equivalente a las publicadas actualmente.

- El tramo de aproximación frustrada se ha intentado mantener lo más similar posible al publicado actualmente, considerando las restricciones establecidas por las distancias mínimas de estabilización y las reglas de codificación de terminación de trayectoria.

Para la maniobra con mínimos LNAV, se ha definido el MAPT sobre el THR 18R como punto de sobrevuelo, no estando autorizado el cronometraje para su definición.

El primer segmento consiste en un DF a MD404, punto situado en la prolongación del eje de la pista a una distancia de 4.7 NM, ligeramente superior a la longitud mínima establecida en los PANS-OPS (Volumen II, Parte III, Sección 3, Capítulo 3, Apartado 3.3.3) de tal forma que esté lo más próximo posible al punto de viraje definido actualmente en la IAC/5 ILS Z RWY 18R (5.3 DME SSY/3.5 DME ILS). Por este mismo motivo, se ha definido el punto como fly-over. De esta forma, además, la derrota del siguiente tramo se mantiene sobre la publicada actualmente. Por otro lado, se ha mantenido la limitación de velocidad en dicho punto a IAS MAX 220 kt.

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH RWY 18R (Consulta a usuarios)

El siguiente tramo es un TF a MD405, con una longitud de 7.0 NM, manteniendo un rumbo magnético (verdadero) 212° (T210.4°). El punto MD405 se ha definido como fly-over y sobre el R-211 BRA, con el objetivo de que esté lo más próximo posible al punto de viraje definido actualmente en la IAC/5 ILS Z RWY 18R (8.5 DME BRA). Por otro lado, se ha mantenido la limitación de velocidad en dicho punto a IAS MAX 220 kt.

El último tramo consiste en un TF a GE, definido como fly-by, con una longitud de 12.3 NM y un rumbo magnético (verdadero) 227° (T225.8°), para integrarse al circuito de espera sobre dicho punto.

La pendiente de aproximación frustrada empleada en el franqueamiento de obstáculos es del 2.5 % (pendiente mínima de ascenso en aproximación frustrada). No obstante, se ha mantenido la nota incluida actualmente en la IAC/5 ILS Z RWY 18R en la que se requiere una pendiente mínima de ascenso en frustrada del 4.5% debido a restricciones de espacio aéreo únicamente (para librar verticalmente MADRID/GETAFE ATZ). Asimismo, se ha incluido en la definición de frustrada la nota referente al techo de la maniobra (5000 ft).

Asimismo, se define una espera RNAV sobre GE, de forma equivalente a la publicada actualmente.

2. Cartas y/o representaciones junto a todas las formas textuales requeridas.

La carta de aproximación RNAV (GNSS) RWY 18R propuesta para el Aeropuerto Adolfo Suarez Madrid-Barajas, junto con la información necesaria para la publicación de las maniobras, se listan al final del presente documento.

Tabla de obstáculos determinantes de cada tramo:

A continuación se incluyen los obstáculos críticos para los diferentes tramos de las maniobras LNAV y BARO/VNAV a la RWY 18R:

AEROPUERTO AS MADRID/BARAJAS. PROPUESTA DE MANIOBRAS RNP APCH
RWY 18R (Consulta a usuarios)

OBSTÁCULOS CRÍTICOS RNAV (GNSS) RWY 18R

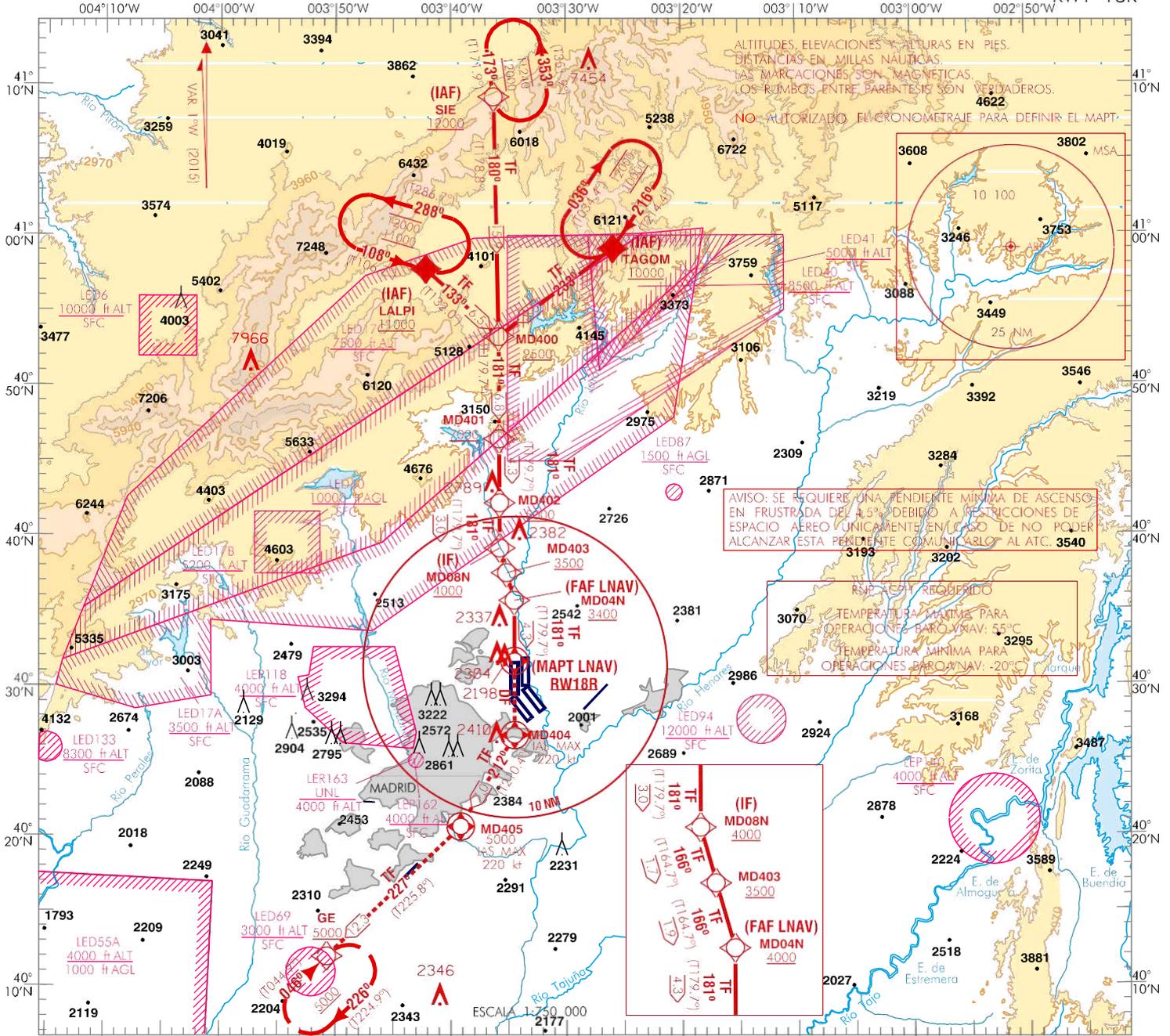
Tramo	Obstáculo crítico	Coordenadas	Elevación (m/ft)	MOC (m/ft)
MSA	TERRENO	40°51'00,10000''N 003°57'21,70000''W	2428,000/ 7965,782	600/2000
Espera LALPI (IAF)	TERRENO	40°51'00,10000''N 003°57'21,70000''W	2428,000/ 7965,782	600/1968
Espera SIE (IAF)	TERRENO	41°10'59,40000''N 003°27'58,40000''W	2272,000/ 7453,978	450/1476
Espera TAGOM (IAF)	TERRENO	41°10'59,40000''N 003°27'58,40000''W	2272,000/ 7453,978	450/1476
Inicial	TERRENO	40°42'55,30000''N 003°36'24,50000''W	850,000/ 2788,680	450/1476
Intermedia	TERRENO	40°39'44,20000''N 003°34'03,30000''W	726,000/ 2381,861	150/492
Final (LNAV)	LEMD-CON18R-30896-2012 (ANTENA)	40°33'59,51956''N 003°35'47,37355''W	712,187/ 2336,543	65/214
APV (LNAV/VNAV)	LEMD-HIN18R-30078-2012 (TORRE ELECTRICA)	40°31'32,70209''N 003°35'59,78188''W	702,175/ 2303,696	14/47(HL)
Frustrada (LNAV)	LEMD-ARE18R-31287-2012 (TORRE ELÉCTRICA)	40°31'22,50459''N 003°35'21,15787''W	670,033/ 2198,244	197/646
Frustrada (LNAV/VNAV)	LEMD-CON32L-2124-2014 (GRÚA)	40°26'13,36103''N 003°36'01,57728''W	734,590/ 2410,043	50/164
Espera GE	TERRENO	40°08'47,10000''N 003°40'55,70000''W	715,000/ 2345,772	300/984
Circuito CAT A	LEMD-HIN36R-30598-2012 (Torre)	40°30'36,35022''N 003°31'02,73166''W	737,290/ 2418,901	90/295
Circuito CAT B	TERRENO	40°33'01,50000''N 003°30'32,40000''W	747,000/ 2450,758	90/295
Circuito CAT C	1385 (Antena)	40°27'55,99980''N 003°39'05,00040''W	800,000/ 2624,640	120/394
Circuito CAT D	1398 (Torre)	40°28'39,00000''N 003°41'18,00060''W	982,000/ 3221,746	120/394

CARTA DE APROXIMACIÓN
 POR INSTRUMENTOS-OACI

ELEV AD
 1998

APP 134.950
 128.700
 127.100
 127.500

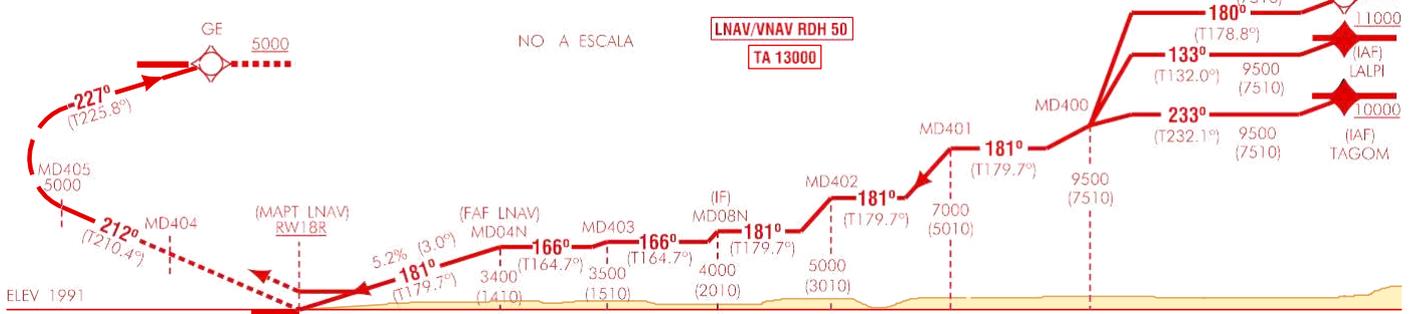
TWR 118.075
 ATIS 118.250



AVISO: SE REQUIERE UNA PENDIENTE MÍNIMA DE ASCENSO EN FRUSTRADA DEL 4.5% DEBIDO A RESTRICCIONES DE ESPACIO AEREO ÚNICAMENTE EN CASO DE NO PODER ALCANZAR ESTA PENDIENTE COMUNICARLO AL ATIS: 3540

TEMPERATURA MÁXIMA PARA OPERACIONES BARO VNAV: 55°C
 TEMPERATURA MÍNIMA PARA OPERACIONES BARO VNAV: -20°C

FRUSTRADA: DIRECTO A MD404. VIRAR A LA DERECHA (IAS MAX 220 kt) A MD405 A 5000 ft. VIRAR A LA DERECHA (IAS MAX 220 kt) A GE PARA INCORPORARSE A LA ESPERA A 5000 ft. NOTA: DURANTE LA MANIOBRA NO SUPERAR 5000 ft.



ELEV 1991

THR DESPLAZADO RWY 18R

OCA/H	A	B	C	D	GS	kt	80	100	120	140	160	180			
					FAP-THR:	min:s									
STA	LNAV	2.5%	2570 (580)		FAP-THR:	min:s									
	LNAV/VNAV	2.5%	2370 (380)	2380 (390)	FAP-THR:	min:s									
			2380 (390)	2380 (390)	ROD: 5.2%	ft/min	425	531	637	743	849	955			
ALT/HGT DME RW18R FNA															
18 DME 12 DME 11 DME 10 DME 9 DME 8 DME 7 DME 6 DME 5 DME 4 DME 3 DME 2 DME 1 DME															
En circuito (H) sobre 1998	2720 (730)	2860 (870)	3280 (1290)	3620 (1630)	Página 10 de 15								3320 (1330)	3000 (1010)	2680 (690)

MADRID/Adolfo Suárez Madrid-Barajas AD

APROXIMACIÓN: RNAV (GNSS) LEMD RWY 18R

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO / APROXIMACIÓN DESDE IAF LALPI			
DESCRIPCIÓN TEXTUAL	DESCRIPCIÓN ABREVIADA	CODIGO PATH TERMINATOR PREVISTO	FLY-OVER REQUERIDO
LALPI {HM,L,T106.7,1min} a 11000 ft como mínimo, 12000 ft como máximo	LALPI [HM,L,T106.7,1min;A10000+;A12000-]	IF	-
Hasta MD400 a 9500 ft o superior, virar a la derecha	MD400 [A9500+;R]	TF	-
Hasta MD401 a 7000 ft o superior	MD401 [A7000+]	TF	-
Hasta MD402 a 5000 ft o superior	MD402 [A5000+]	TF	-
Hasta MD08N a 4000 ft o superior, virar a la izquierda	MD08N [A4000+;L]	TF	-
Hasta MD403 a 3500 ft o superior	MD403 [A3500+]	TF	-
Hasta MD04N a 3400 ft o superior, virar a la derecha	MD04N [A3400+;R]	TF	-
Hasta <u>RW18R</u> a 2041 ft o superior	<u>RW18R</u> [A2041+]	TF	Y
APROXIMACIÓN FRUSTRADA			
Directo a <u>MD404</u> , virar a la derecha a 220 kt o inferior	→ <u>MD404</u> [R;K220-]	DF	Y
Hasta <u>MD405</u> a 5000 ft, virar a la derecha a 220 kt o inferior	<u>MD405</u> [A5000;R;K220-]	TF	Y
Hasta GE {HM,R,T044.9,1min} a 5000 ft o superior	GE [HM,R,T044.9,1min;A5000+]	TF	-

Num. de serie	Descriptor de trayectoria	Identificador de punto de recorrido	Sobre-vuelo	Curso °M (°T)	Variación magnética	Distancia (NM)	Dirección de viraje	Altitud (ft)	Velocidad (kt)	VPA/ TCH	Especificación de navegación
001	HM	LALPI	-	108 (106.7)	+1.1	-	L	+11000 ¹	-	-	RNP APCH
002	IF	LALPI	-	-	+1.1	-	-	+11000	-	-	RNP APCH
003	TF	MD400	-	133 (132.0)	+1.1	6.5	-	+9500	-	-	RNP APCH
004	TF	MD401	-	181 (179.7)	+1.1	6.8	R	+7000	-	-	RNP APCH
005	TF	MD402	-	181 (179.7)	+1.1	4.3	-	+5000	-	-	RNP APCH
006	TF	MD08N	-	181 (179.7)	+1.1	3.0	-	+4000	-	-	RNP APCH
007	TF	MD403	-	166 (164.7)	+1.1	1.7	L	+3500	-	-	RNP APCH
008	TF	MD04N	-	166 (164.7)	+1.1	1.9	-	+3400	-	-	RNP APCH
009	TF	RW18R	Y	181 (179.7)	+1.1	4.3	R	+2041	-	-3.00/50	RNP APCH
010	DF	MD404	Y	-	+1.1	-	-	-	-	-	RNP APCH
011	TF	MD405	Y	212 (210.4)	+1.1	7.0	R	5000	-220	-	RNP APCH
012	TF	GE	-	227 (225.8)	+1.1	12.3	R	5000	-220	-	RNP APCH
013	HM	GE	-	046 (044.9)	+1.1	-	R	+5000	-	-	RNP APCH

¹ Altitud máxima de 12000 ft

MADRID/Adolfo Suárez Madrid-Barajas AD

APROXIMACIÓN: RNAV (GNSS) LEMD RWY 18R

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO / APROXIMACIÓN DESDE IAF SIE			
DESCRIPCIÓN TEXTUAL	DESCRIPCIÓN ABREVIADA	CODIGO PATH TERMINATOR PREVISTO	FLY-OVER REQUERIDO
SIE {HM,L,T171.9,1min} a 12000 ft como mínimo, FL240 como máximo	SIE [HM,L,T171.9,1min;A12000+;F240-]	IF	-
Hasta MD400 a 9500 ft o superior, virar a la derecha	MD400 [A9500+;R]	TF	-
Hasta MD401 a 7000 ft o superior	MD401 [A7000+]	TF	-
Hasta MD402 a 5000 ft o superior	MD402 [A5000+]	TF	-
Hasta MD08N a 4000 ft o superior, virar a la izquierda	MD08N [A4000+;L]	TF	-
Hasta MD403 a 3500 ft o superior	MD403 [A3500+]	TF	-
Hasta MD04N a 3400 ft o superior, virar a la derecha	MD04N [A3400+;R]	TF	-
Hasta <u>RW18R</u> a 2041 ft o superior	<u>RW18R</u> [A2041+]	TF	Y
APROXIMACIÓN FRUSTRADA			
Directo a <u>MD404</u> , virar a la derecha a 220 kt o inferior	→ <u>MD404</u> [R;K220-]	DF	Y
Hasta <u>MD405</u> a 5000 ft, virar a la derecha a 220 kt o inferior	<u>MD405</u> [A5000;R;K220-]	TF	Y
Hasta GE {HM,R,T044.9,1min} a 5000 ft o superior	GE [HM,R,T044.9,1min;A5000+]	TF	-

Num. de serie	Descriptor de trayectoria	Identificador de punto de recorrido	Sobre-vuelo	Curso °M (°T)	Variación magnética	Distancia (NM)	Dirección de viraje	Altitud (ft)	Velocidad (kt)	VPA/TCH	Especificación de navegación
001	HM	SIE	-	173 (171.9)	+1.1	-	L	+12000 ¹	-	-	RNP APCH
002	IF	SIE	-	-	+1.1	-	-	+12000	-	-	RNP APCH
003	TF	MD400	-	180 (178.8)	+1.1	15.9	-	+9500	-	-	RNP APCH
004	TF	MD401	-	181 (179.7)	+1.1	6.8	R	+7000	-	-	RNP APCH
005	TF	MD402	-	181 (179.7)	+1.1	4.3	-	+5000	-	-	RNP APCH
006	TF	MD08N	-	181 (179.7)	+1.1	3.0	-	+4000	-	-	RNP APCH
007	TF	MD403	-	166 (164.7)	+1.1	1.7	L	+3500	-	-	RNP APCH
008	TF	MD04N	-	166 (164.7)	+1.1	1.9	-	+3400	-	-	RNP APCH
009	TF	RW18R	Y	181 (179.7)	+1.1	4.3	R	+2041	-	-3.00/50	RNP APCH
010	DF	MD404	Y	-	+1.1	-	-	-	-	-	RNP APCH
011	TF	MD405	Y	212 (210.4)	+1.1	7.0	R	5000	-220	-	RNP APCH
012	TF	GE	-	227 (225.8)	+1.1	12.3	R	5000	-220	-	RNP APCH
013	HM	GE	-	046 (044.9)	+1.1	-	R	+5000	-	-	RNP APCH

¹ Altitud máxima de FL240

MADRID/Adolfo Suárez Madrid-Barajas AD

APROXIMACIÓN: RNAV (GNSS) LEMD RWY 18R

DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO / APROXIMACIÓN DESDE IAF TAGOM			
DESCRIPCIÓN TEXTUAL	DESCRIPCIÓN ABREVIADA	CODIGO PATH TERMINATOR PREVISTO	FLY-OVER REQUERIDO
TAGOM {HM,R,T214.4,1min} a 10000 ft como mínimo, 12000 ft como máximo	TAGOM [HM,R,T214.4,1min;A10000+;A12000-]	IF	-
Hasta MD400 a 9500 ft o superior, virar a la izquierda	MD400 [A9500+;L]	TF	-
Hasta MD401 a 7000 ft o superior	MD401 [A7000+]	TF	-
Hasta MD402 a 5000 ft o superior	MD402 [A5000+]	TF	-
Hasta MD08N a 4000 ft o superior, virar a la izquierda	MD08N [A4000+;L]	TF	-
Hasta MD403 a 3500 ft o superior	MD403 [A3500+]	TF	-
Hasta MD04N a 3400 ft o superior, virar a la derecha	MD04N [A3400+;R]	TF	-
Hasta <u>RW18R</u> a 2041 ft o superior	<u>RW18R</u> [A2041+]	TF	Y
APROXIMACIÓN FRUSTRADA			
Directo a <u>MD404</u> , virar a la derecha a 220 kt o inferior	→ <u>MD404</u> [R;K220-]	DF	Y
Hasta <u>MD405</u> a 5000 ft, virar a la derecha a 220 kt o inferior	<u>MD405</u> [A5000;R;K220-]	TF	Y
Hasta GE {HM,R,T044.9,1min} a 5000 ft o superior	GE [HM,R,T044.9,1min;A5000+]	TF	-

Num. de serie	Descriptor de trayectoria	Identificador de punto de recorrido	Sobre-vuelo	Curso °M (°T)	Variación magnética	Distancia (NM)	Dirección de viraje	Altitud (ft)	Velocidad (kt)	VPA/ TCH	Especificación de navegación
001	HM	TAGOM	-	216 (214.4)	+1.1	-	R	+10000 ¹	-	-	RNP APCH
002	IF	TAGOM	-	-	+1.1	-	-	+10000	-	-	RNP APCH
003	TF	MD400	-	233 (232.1)	+1.1	9.5	-	+9500	-	-	RNP APCH
004	TF	MD401	-	181 (179.7)	+1.1	6.8	R	+7000	-	-	RNP APCH
005	TF	MD402	-	181 (179.7)	+1.1	4.3	-	+5000	-	-	RNP APCH
006	TF	MD08N	-	181 (179.7)	+1.1	3.0	-	+4000	-	-	RNP APCH
007	TF	MD403	-	166 (164.7)	+1.1	1.7	L	+3500	-	-	RNP APCH
008	TF	MD04N	-	166 (164.7)	+1.1	1.9	-	+3400	-	-	RNP APCH
009	TF	RW18R	Y	181 (179.7)	+1.1	4.3	R	+2041	-	-3.00/50	RNP APCH
010	DF	MD404	Y	-	+1.1	-	-	-	-	-	RNP APCH
011	TF	MD405	Y	212 (210.4)	+1.1	7.0	R	5000	-220	-	RNP APCH
012	TF	GE	-	227 (225.8)	+1.1	12.3	R	5000	-220	-	RNP APCH
013	HM	GE	-	046 (044.9)	+1.1	-	R	+5000	-	-	RNP APCH

¹ Altitud máxima de 12000 ft

MADRID/Adolfo Suárez Madrid-Barajas AD

APROXIMACIÓN: RNAV (GNSS) LEMD RWY 18R

COORDENADAS WAYPOINTS

WAYPOINT	COORDENADAS
LALPI (IAF)	40°57'32.0375"N 003°42'13.2820"W
SIE (IAF)	41°09'06.0475"N 003°36'17.4525"W
TAGOM (IAF)	40°59'01.1550"N 003°25'56.4610"W
MD400	40°53'10.3820"N 003°35'50.2530"W
MD401	40°46'22.4105"N 003°35'47.8945"W
MD402	40°42'07.2495"N 003°35'46.4240"W
MD08N (IF)	40°39'07.1340"N 003°35'45.3875"W
MD403	40°37'28.6660"N 003°35'10.1205"W
MD04N (FAF LNAV)	40°35'38.6095"N 003°34'30.7385"W
<u>RW18R</u> (MAPt LNAV)	40°31'22.3980"N 003°34'29.2690"W
<u>MD404</u>	40°26'40.2075"N 003°34'27.6545"W
<u>MD405</u>	40°20'35.8025"N 003°39'07.2690"W
GE	40°11'59.1735"N 003°50'39.3640"W
Aproximación Final de No Precisión – Pendiente (Ángulo de descenso)	
5.24% (3.00°)	

ANEXO 2

