

**INFORME DE LA ASESORÍA TÉCNICA DEL**  
**AYUNTAMIENTO DE CASTELLDEFELS SOBRE**  
**POSIBILIDADES DE AUMENTO DE CAPACIDAD DE LA**  
**CONFIGURACIÓN ENL EN EL AEROPUERTO DE**  
**BARCELONA**

Febrero 2009

## Introducción

Durante la celebración de la decimoquinta reunión del grupo de trabajo técnico de ruido (GTTR), con ocasión del desarrollo del punto 8 del orden del día "**Revisiones de pistas por mantenimiento**", se informó por parte de los responsables de AENA de la imposibilidad de acceder a la solicitud realizada previamente por el Ayuntamiento de Castelldefels en el sentido de utilizar la configuración ENL cuando por motivos de mantenimiento u otros distintos se procediese al cierre de la pista 07R-25L. El motivo alegado para tal negativa fue la **reducida capacidad de tráfico asociada a dicha configuración ENL** en contraposición con la capacidad de las otras alternativas.

De igual manera cabe recordar que con ocasión de las obras efectuadas en el campo de vuelo del Aeropuerto de Barcelona durante el verano del año 2007 fue preciso utilizar configuraciones no preferentes con afecciones acústicas más perjudiciales que la de la configuración ENL, siempre debido a la reducida capacidad de la misma.

Es por ello que independientemente de la mayor o menor frecuencia con la que incidencias por motivo de obras o mantenimiento precisen de encontrar configuraciones alternativas, resultaría **positivo tanto para el gestor aeroportuario como para el territorio** conseguir, si ello es posible, habilitar dicha configuración mediante el aumento de su capacidad asociada.

## **Bases del problema**

Tal y como se expuso durante la explicación de los motivos por los que no era conveniente la implantación de la configuración objeto de estudio, al igual que ya se hiciera a propósito de las obras del verano de 2007, si bien sin facilitar datos concretos ni estudios al respecto, siempre **se ha señalado como elemento limitativo de la capacidad de dicha configuración ENL la maniobra de aproximación frustrada de la pista 02**, la cual al interferir con los despegues de la pista 07L obliga a establecer por parte de control aéreo un **punto de bloqueo lejano** (se han citado cifras de en torno a las 8 y 9 NM).

Planteado el problema en estos términos cabría considerar dos elementos diferentes:

**1-** Dando por admitido que tal circunstancia es la que establece la máxima limitación de capacidad, en la medida en **que se defina una maniobra de frustrada diferente** que no afecte a las maniobras de salida, **se podrá aumentar la capacidad del modelo.**

**2-** A partir de una solución a la cuestión anterior, **queda por definir la capacidad con las limitaciones estructurales propias del campo de vuelo**, que aún conociendo sus carencias (sólo 1 salida rápida de la pista 02 y la intersección lejana entre la misma pista y la 07L), al menos si permitirá mejorar la capacidad de éste modelo pudiendo aventurar en base a un estudio SIMMOD básico que dicha arquitectura permitiría un punto de bloqueo más próximo que el actualmente en vigor.

## **Postulado**

El propósito de este informe se centra en desarrollar el punto 1 referido en el sentido de **aportar herramientas técnicas de carácter aeronáutico** que permitan solucionar el inconveniente de la interferencia de la maniobra de frustrada de la pista 02 con las salidas de la pista 07L.

Tal y como se expuso por parte de la asesoría técnica del Ayuntamiento de Castelldefels en el debate suscitado en el 15ª GTTR a propósito de este tema, son numerosos los aeropuertos donde se contemplan maniobras de aproximación a una pista con denominaciones diferentes, bien por motivos de radioayudas fuera de servicio (caso de Santiago), bien por motivos de rutas diferentes que precisan distintos gradientes de ascenso (caso de Pamplona) o bien, como es precisamente el asunto de que tratamos, por evitar la “invasión” de la maniobra de frustrada en el perfil de salida de otra pista.

Este último caso es exactamente el que nos interesa y citaremos a este respecto como ejemplo significativo el caso particular del **aeropuerto de Viena** (Gráfico 1) y concretamente las aproximaciones ILS a la pista 11 por darse una **problemática muy similar si no idéntica a la del problema de Barcelona** que tratamos de desarrollar.

El aeropuerto de Viena en configuración Sur contempla las aproximaciones por la pista 11 y los despegues por la pista 16 la cual se encuentra como puede observarse en los gráficos adjuntos en prolongación del rumbo de llegada de la pista 11 (prácticamente idéntico a la intersección de la arribada de la pista 02 con la 07L de Barcelona).

Debido a esta arquitectura, la **frustrada convencional de la maniobra ILS X Rwy 11 continúa por derecho sin variar el rumbo** con unos mínimos de altura

de decisión de 775 pies, y por tanto interfiriendo con los despegues por la pista 16 (Gráfico 2). **Esto produce una dependencia entre la operación de ambas maniobras y por tanto una reducción de capacidad operativa.**

Pues bien, precisamente con el **objetivo de aumentar esta capacidad**, se ha desarrollado una maniobra alternativa denominada **ILS Y Rwy 11** (Gráfico 3) en la que **por el hecho de variar la altura de decisión** y establecerla en 1.765 pies, **se consigue diseñar una maniobra de frustrada que no interfiere con las salidas de la pista 16** permitiendo la independencia de ambas maniobras y en consecuencia un significativo aumento de la capacidad.

Respecto al problema operativo que podría entrañar, señalado por parte de Navegación Aérea durante la exposición en el reciente GTTR, la eventualidad de que cualquier aeronave precise realizar la maniobra de aproximación frustrada por debajo de los mínimos establecidos, el procedimiento resuelve esta circunstancia estableciendo lo que denomina un **BALKED LANDING** y considerando tal y como puede observarse en la nota publicada en la ficha, que **dicho procedimiento Y tan sólo es utilizable en condiciones meteorológicas visuales VMC.**

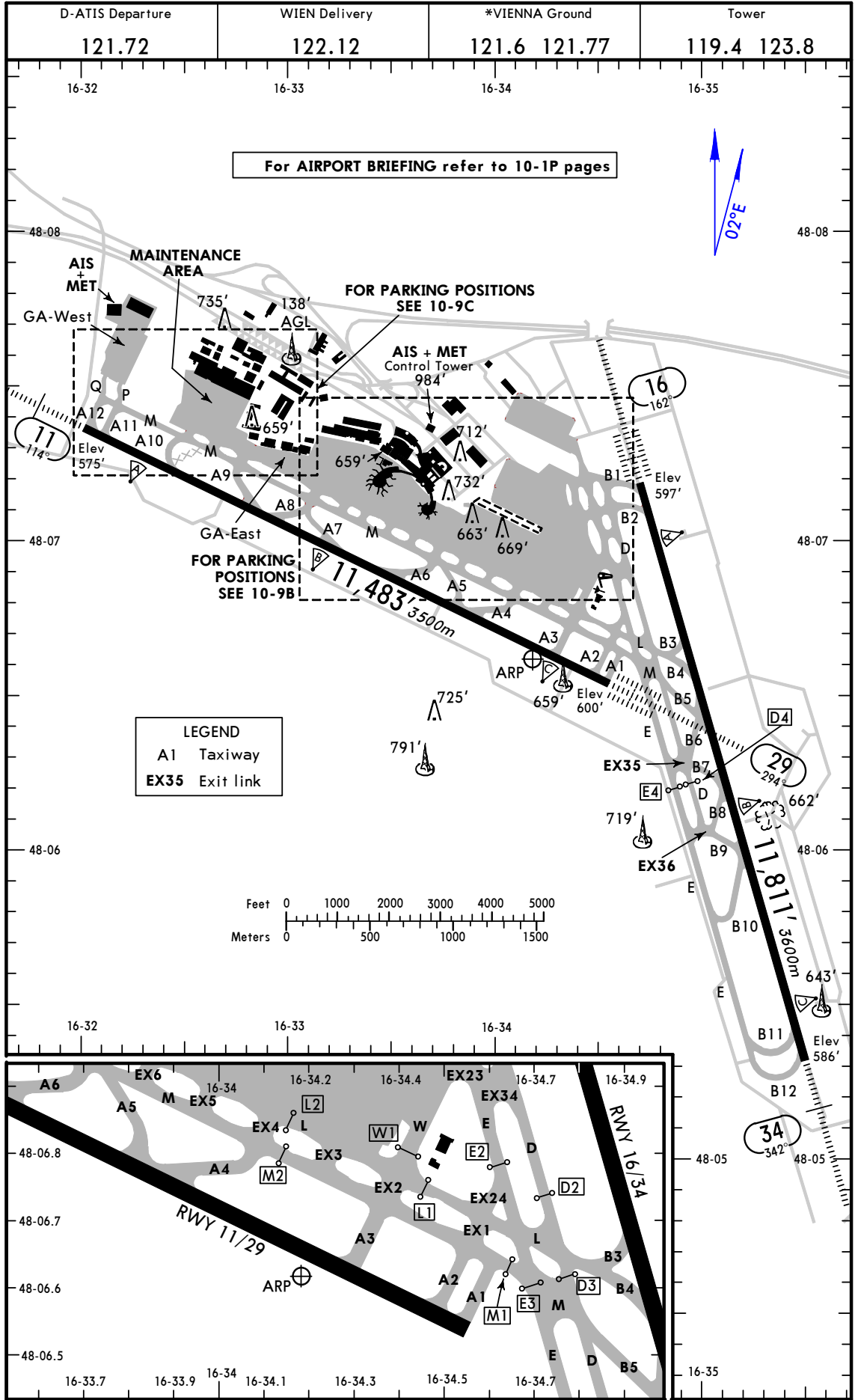
## **Propuesta**

En base a los apartados anteriores y en línea con lo expuesto en el 15º GTTR por la asesoría técnica del Ayuntamiento de Castelldefels, **se sugiere la conveniencia de efectuar un estudio previo de capacidad del modelo ENL** sin la limitación inherente a la actual maniobra de frustrada para conocer su límite máximo tan sólo con las características físicas del diseño de las pistas. Si efectivamente de tal conocimiento se derivase una capacidad que habilitase tal

configuración como alternativa válida para casos eventuales de cierres de pista, obras de mantenimiento o eventualidades operativas de cualquier tipo, cabría **estudiar la implantación de una maniobra alternativa de aproximación ILS Rwy 02** a utilizar en condiciones visuales VMC y que **mediante la elevación de los mínimos de aproximación frustrada contemplase una maniobra diferente sin interferencia con los despegues por la pista 07L**, todo ello sin menoscabo de mantener la actual aproximación como la prioritaria con idénticos parámetros a los actuales.

AOGA S.L.

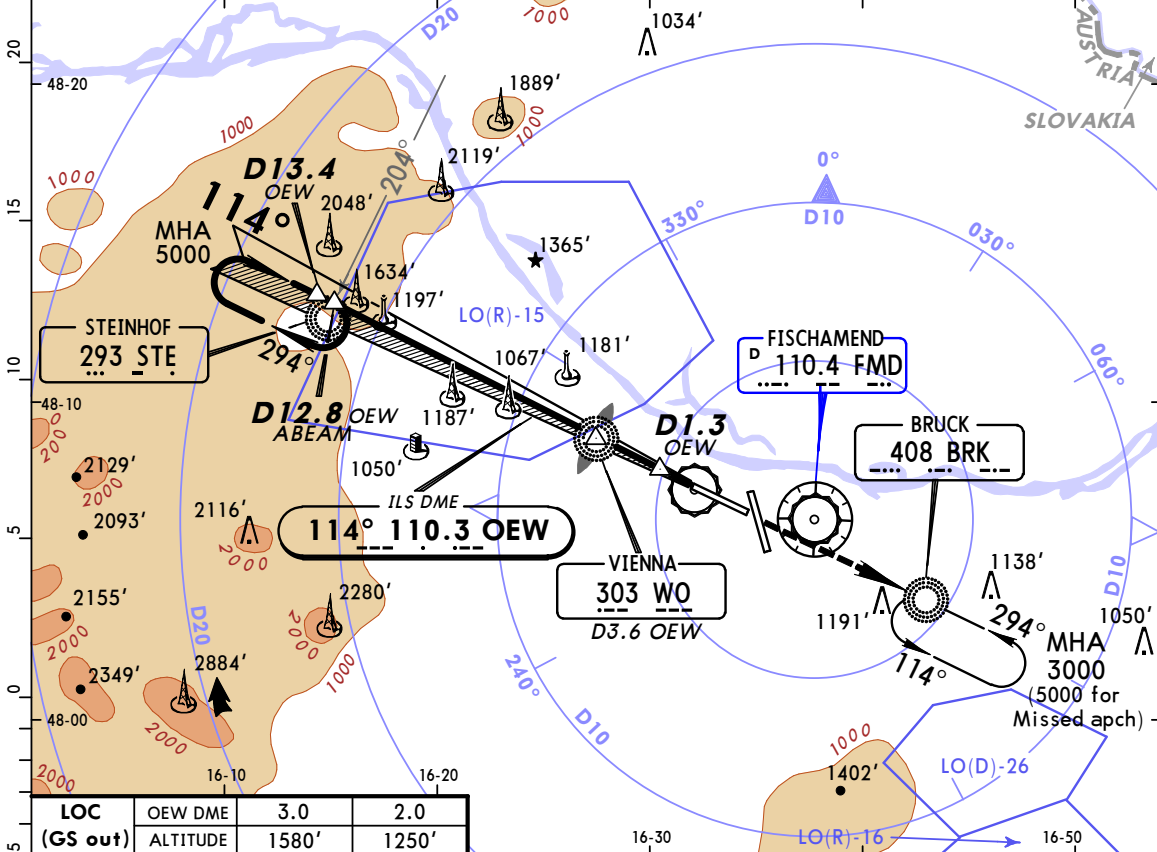
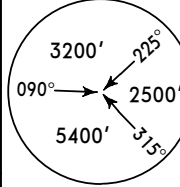
3-Febrero-2008



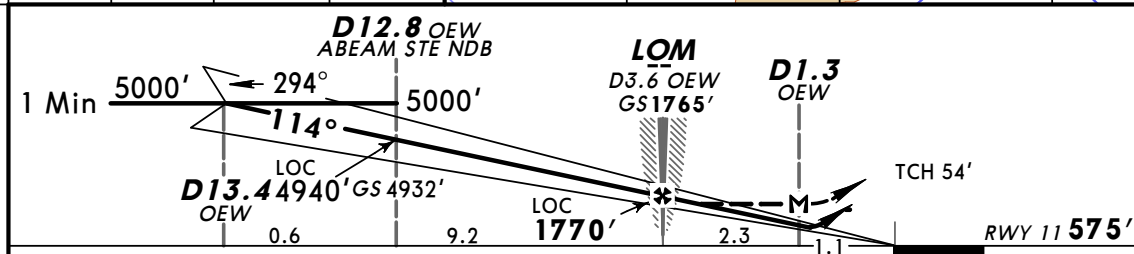
CHANGES: Inset added.



BRIEFING STRIP™	D-ATIS Arrival	122.95	WIEN Radar (APP)				WIEN Director		WIEN Tower		*Ground
	112.2 113.0 115.5		118.77 128.2 124.55 129.05	119.8 126.55		119.4 123.8		121.6 121.77			
LOC OEW	Final Apch Crs	GS LOM	ILS DA(H)		Apt Elev						
110.3	114°	1765' (1190')	775' (200')		600'		RWY 575'				
<b>MISSED APCH: Climb STRAIGHT AHEAD to BRK NDB to 5000' and hold.</b>											
Alt Set: hPa			Rwy Elev: 21 hPa		Trans level: By ATC		Trans alt: 5000'				
If not otherwise instructed by ATC, cross D4.0 OEW with MAX 160 KT.											
										MSA STE NDB	



LOC (GS out)	OEW DME	3.0	2.0
	ALTITUDE	1580'	1250'



Gnd speed-Kts	120	140	160	180	HIALS PAPI 5000' BRK 408
ILS GS 3.10° or	668	779	891	1002	
LOC Descent Gradient 5.4%					

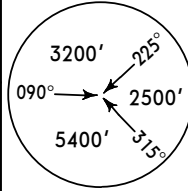
PANS OPS	JAR-OPS STRAIGHT-IN LANDING RWY 11				CIRCLE-TO-LAND	
	ILS DA(H) 775' (200')		LOC (GS out) MDA(H) 1200' (625')		Max Kts	MDA(H) VIS
	FULL	ALS out		ALS out		
	C	RVR 550m	RVR 1000m	RVR 1200m	RVR 2000m	180
D			RVR 1600m		205	1350' (750') 3600m



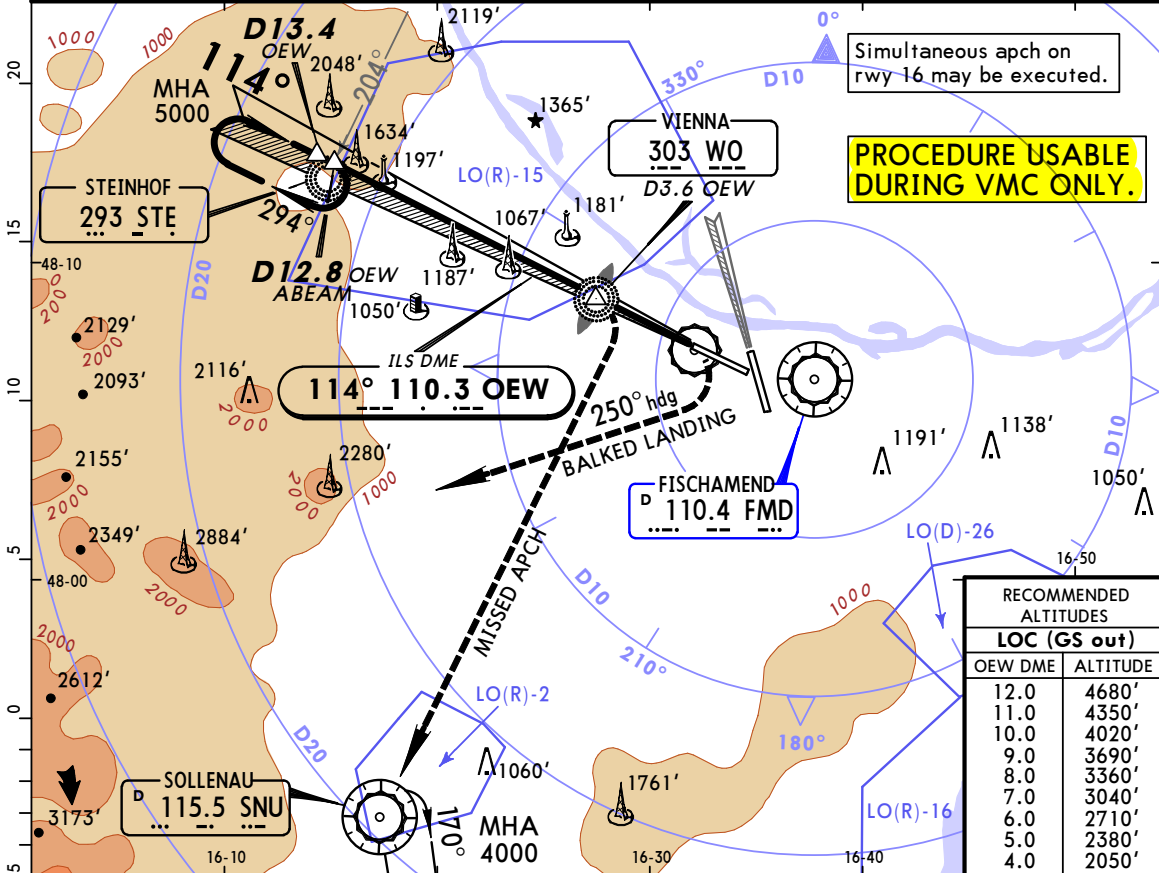
D-ATIS Arrival	122.95	WIEN Radar (APP)	118.77 128.2 124.55 129.05	WIEN Director	119.8 126.55	WIEN Tower	119.4 123.8	*Ground	121.6 121.77
LOC OEW	110.3	Final Apch Crs	114°	GS	D12.8 OEW	ILS DA(H)	Apt Elev 600'	RWY 575'	

BRIEFING STRIP™

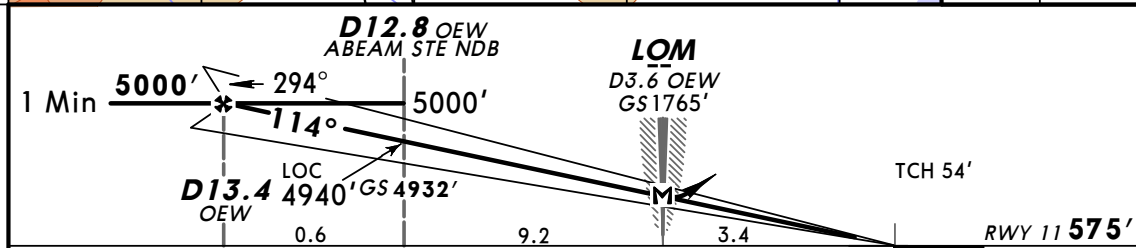
**MISSED APCH:** Turn RIGHT to VOR, climb to 4000' and hold.  
**BALKED LANDING:** As early as practicable turn RIGHT to heading 250° with MAX bank, to avoid penetration of rwy 16 and climb to 4000'. Terrain clearance has to be assured by pilot up to 2400'. If unable to comply inform ATC.



Alt Set: hPa Rwy Elev: 21 hPa Trans level: By ATC Trans alt: 5000' MSA STE NDB



RECOMMENDED ALTITUDES	
LOC (GS out)	
OEW DME	ALTITUDE
12.0	4680'
11.0	4350'
10.0	4020'
9.0	3690'
8.0	3360'
7.0	3040'
6.0	2710'
5.0	2380'
4.0	2050'



Gnd speed-Kts	120	140	160	180	HIALS PAPI 4000' RT SNU 115.5
ILS GS 3.10° or	668	779	891	1002	
LOC Descent Gradient	5.4%				
MAP at LOM/D3.6 OEW					

PANS OPS	JAR-OPS STRAIGHT-IN LANDING RWY 11				CEILING REQUIRED	
	ILS		LOC (GS out)			
	DA(H) 1765'(1190')		MDA(H) 1770'(1195')			
	FULL	ALS out		ALS out		
C	2400'- RVR 800m	2400'- RVR 1200m	2400'- RVR 1400m	2400'- RVR 2000m		
D			2400'- RVR 1800m			