

---

# Leggere le Carte

In questa sezione cercheremo di spiegare come si leggono le carte aeronautiche.

Non può e non vuole essere esaustiva sull'argomento, in quanto esula dalle intenzioni di questo tutorial. Si presume però che attraverso questa sezione si trasmettano le informazioni sufficienti a leggere correttamente una carta aeronautica, ed a comprenderne tutte le informazioni contenute per utilizzarla correttamente.

Ho scelto di non ritoccare le carte aggiungendo riferimenti numerati per non creare difficoltà nella lettura. Ho quindi allegato le carte utilizzate in versione originale, e ritagliato le parti interessate inserendole nel tutorial mano a mano che vegono prese in esame. Benché possa consigliare di stampare per intero questo file, credo che avere per lo meno le carte allegate su carta possa aiutarvi nella lettura del testo, evitando di dover scorrerlo ogni volta per visionarle.

In questo tutorial analizzeremo le carte AIP (Aeronautical Information Publication) rilasciate dall'organo nazionale di competenza (in Italia l'ENAV) e alle quali si attengono altre pubblicazioni, ad esempio le Jeppessen. Di solito si dividono in una parte grafica, ed una descrizione testuale della procedura.

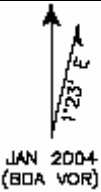
## SID Charts

### (Vedi Allegato 1)

Questa carta si riferisce ad una **Partenza Standard IFR** di Bologna **LIPE**. Sempre più spesso questo tipo di procedure vengono suddivise in una **Initial Climb Procedure**, e nella **SID** vera e propria. Questo perché la parte iniziale della partenza è regolata da *Procedure Anti-rumore* che vengono appunto esplicitate in questa parte delle Carte.

Prendiamo in esame le carte riportanti la descrizione grafica della procedura. Partendo dall'alto a sinistra, abbiamo:

- 1) Indicazione delle frequenze in uso nell'aerodromo;
- 2) Nome della radioassistenza di riferimento, o eventuale validità in caso di malfunzionamento di una radioassistenza (Es. NDB (VOR Inoperative));
- 3) Tipo di Procedura;
- 4) Nome dell'aerodromo di riferimento e altitudine di transizione;
- 5) Declinazione magnetica (differenza tra Nord Vero e Nord Magnetico indicato dalla radioassistenza).

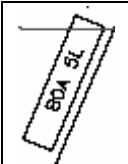

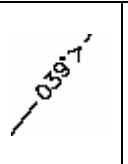
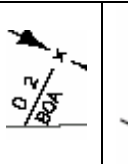
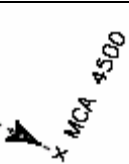
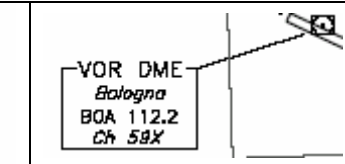
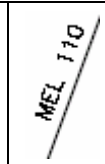
<table border="1"><tr><td>FREQUENCIES</td></tr><tr><td>Bologna GND 121.925</td></tr><tr><td>TWR 120.80</td></tr><tr><td>APP 120.10</td></tr><tr><td>129.90</td></tr></table>	FREQUENCIES	Bologna GND 121.925	TWR 120.80	APP 120.10	129.90	VOR	INITIAL CLIMB PROCEDURES	BOLOGNA TRANSITION ALT 6000	 JAN 2004 (BDA VOR)
FREQUENCIES									
Bologna GND 121.925									
TWR 120.80									
APP 120.10									
129.90									
1	2	3	4	5					

Come vedremo, le carte riguardanti *SIDs* e *STARs* avranno solamente uno schema orizzontale, mentre le *procedure di avvicinamento* riportano anche uno schema verticale.

Lo schema orizzontale riporta, oltre alla traccia delle procedure, una serie di informazioni, già presenti nella spiegazione testuale, che rendono visivamente chiaro ciò che viene richiesto:

- 6) Nome della procedura a cui è associata la traccia;
- 7) Radiale da intercettare della radioassistenza di riferimento o altra, se diversamente indicato;
- 8) Direzione da mantenere;
- 9) Distanza DME dalla radioassistenza di riferimento o altra, se diversamente indicato;
- 10) Restrizioni di quota sul punto indicato;
- 11) Nome, frequenza, identificativo ICAO della radioassistenza;
- 12) *Minimum Enroute Level*, livello minimo a cui è percorribile il tratto indicato.

## Leggere le Carte

						
6	7	8	9	10	11	12

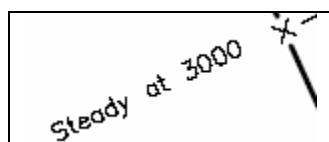
La radiale è espressa con un codice: **R 039 BOA** significa radiale 039° emessa da BOA VOR. Non sempre però la prua da mantenere è uguale. Nel caso che il tratto sia **INBOUND**, ossia in direzione di avvicinamento al VOR, la prua sarà il reciproco: ad esempio il tratto **INBOUND** della Bologna 5L segue la radiale 023° con prua 203°.

In alcuni casi, la radiale non identifica un tratto della procedura, ma determina un punto dato dall'intersezione della radiale con la traccia della procedura.

La direzione è in realtà un *Track*, indicato come **TR203**. Significa che bisogna aggiustare la prua in base a direzione ed intensità del vento per effettivamente seguire quella rotta rispetto al terreno

La distanza è espressa come **D6 BOA**, ossia 6nm DME da BOA VOR

Le restrizioni di quota possono essere espresse in altitudine (**MCA**, *Minimum Crossing Altitude*) o in livello (**MCL**). Indicano la minima quota alla quale deve essere attraversato il punto. Alcune volte si trovano diciture differenti, Es. **Steady at 4000'**, significa che devo raggiungere E MANTENERE 4000' fino al raggiungimento del punto.



La **Minimum Enroute Level** è una indicazione solitamente associata alle aerovie, ed indica il limite inferiore della aerovia, o se volete la quota minima alla quale può essere percorsa.

Le Procedure tratteggiate sono indicate "A *Discrezione ATC*". Come spiegato poi nella pagina testuale, questo tipo di procedure hanno solitamente restrizioni di orario (in questo caso 4:00 – 21:00 UTC) oppure possono interessare *Restricted Areas*, e quindi non possono essere pianificate, ma solo approvate dall'ATC a sua discrezione nel caso chiaramente che le condizioni siano rispettate.

La pagina testuale della carta, oltre a contenere tutte le informazioni presenti nella parte grafica, fornisce tutte le ulteriori indicazioni riguardo restrizioni, minime prestazioni richieste, norme antirumore, eccetera. In pratica, la descrizione della *SID* e tutto ciò ad essa attinente è in realtà contenuta in questa pagina, quindi sarebbe buona norma consultare prima la parte

## Leggere le Carte

---

testuale della carta, poi utilizzare il diagramma come aiuto visivo per comprendere più facilmente.

Di solito si divide in:

- 1) Descrizione della Procedura e Pista ad essa associata;
- 2) Codifica della Procedura;
- 3) Note (*Remarks*).

<b>RWY 12</b>
<b>BOA 5L</b> Seguire RDL 039 BOA VOR fino a 14 NM DME, quindi virare a sinistra per intercettare e seguire RDL 023 per BOA VOR/DME.
1
MCA/MCL: RDL 039/14NM BOA VOR/DME 5000 FT; BOA VOR/DME FL 90/110 a seconda del / depending on MNM ENRT IFR FL dopo / after BOA VOR.
2
<b>NOTA</b> La virata a sinistra per BOA VOR può essere iniziata prima del punto RDL 039/14NM BOA VOR/DME, purchè a 5000 FT o al di sopra e sia stata ricevuta autorizzazione ATC.
3

## Arrival Procedures Charts

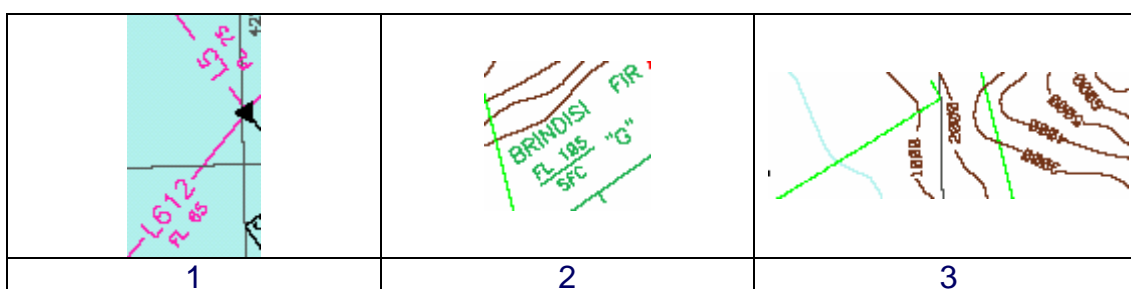
### (Vedi Allegato 2)

Questa carta si riferisce alle **procedure standard IFR di arrivo** su Pescara **LIBP**, in previsione di un avvicinamento ILS.

Lo schema in pianta delle procedure copre praticamente tutta la carta.

Le convenzioni nella rappresentazione e nelle sigle utilizzate per la carta di partenza, vale chiaramente anche per questa carta, e quindi non ripeteremo in questa sezione tutto quanto già detto e che vale anche in questo caso. Però solitamente contiene anche altre informazioni non presenti nella carte relative alle partenze:


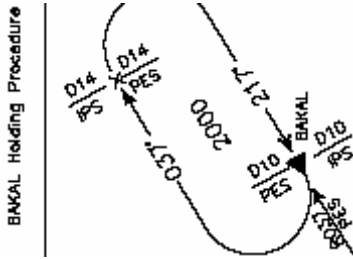
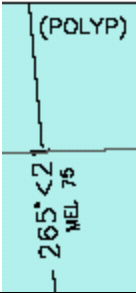
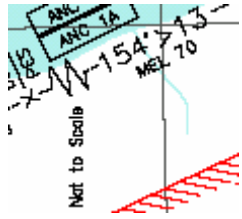
- 1) Aerovie dalle quali si proviene;
- 2) Gli spazi Aerei e la loro classificazione;
- 3) Una rappresentazione del territorio;



Queste informazioni sono ritenute importanti maggiormente in avvicinamento rispetto alla partenza, per dare al pilota il maggior numero di informazioni utili ad avere una percezione della propria posizione durante la parte più delicata del volo. In alcuni aeroporti, specialmente se in territori montuosi o comunque in presenza di ostacoli rilevanti, anche le carte SID possono avere una rappresentazione geografica del territorio.

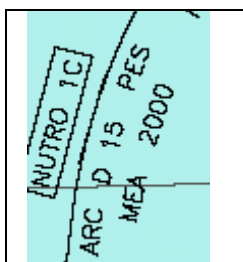
Inoltre, abbiamo una serie di informazioni peculiari delle carte STAR:

- 4) La quota minima, (**MEA**, *Minimum Enroute Altitude*, in piedi sul livello del mare e QNH dell'aerodromo, o **MEL**, *Minimum Enroute Level*) alla quale può essere effettuato il segmento di procedura interessato;
- 5) Le Holding standard della procedura;
- 6) Direzione del tratto di procedure e distanza tra due punti contigui, spesso perché il tratto è fuori scala o perché un punto non rientra nella carta.

			
4	5	6	6

Nei riquadri, vengono riportate due holdings standard su **PES VORDME**. Ciò è comune qualora vi siano più procedure di avvicinamento basate sulla stessa radioassistenza (in questo caso *ILS Papa Rwy 22* ed *ILS Sierra Rwy 22*, ricordiamo che questa carta non si riferisce agli arrivi per le procedure VORDME) che prevedono holdings diverse tra loro. Rimane chiaro che NON possono essere eseguite o autorizzate entrambe contemporaneamente, il circuito di holding deve essere il medesimo per tutti gli aeromobili.

In questa carta troviamo due procedure, la **POLYP 1C** e la **NUTRO 1C**, che prevedono l'esecuzione di un *Arco DME*.



La dicitura **ARC D15 PES** significa che dobbiamo seguire il segmento di circonferenza avente centro il VOR di Pescara e raggio 15nm DME, compreso tra i due punti assegnati. Questo tipo di procedura la incontreremo anche in alcune Approach Charts.

La parte testuale delle carte *STAR* è in tutto simile a quella vista per le *SID*. Se non viene riportata una Pista associata, significa che la *STAR* è valida a prescindere dalla pista in uso.

## Approach Charts

### (vedi Allegato 3)

Ci troviamo ora di fronte ad una carta di avvicinamento, per la precisione della carta per l'**ILS PAPA Rwy 07** di Bari **LIBD**.

Ci si renderà subito conto della netta diversità rispetto alle due carte viste in precedenza, che in fondo avevano molti punti in comune. Per questo andiamo a descrivere in maniera più particolareggiata questa carta.

Possiamo suddividerla in 4 parti, dall'alto verso il basso:

- Intestazione, che contiene informazioni generiche sull'aeroporto;
- Un diagramma orizzontale della procedura;
- Un diagramma verticale della procedura;
- Le informazioni specifiche sulla procedura.

Nell'intestazione, abbiamo:

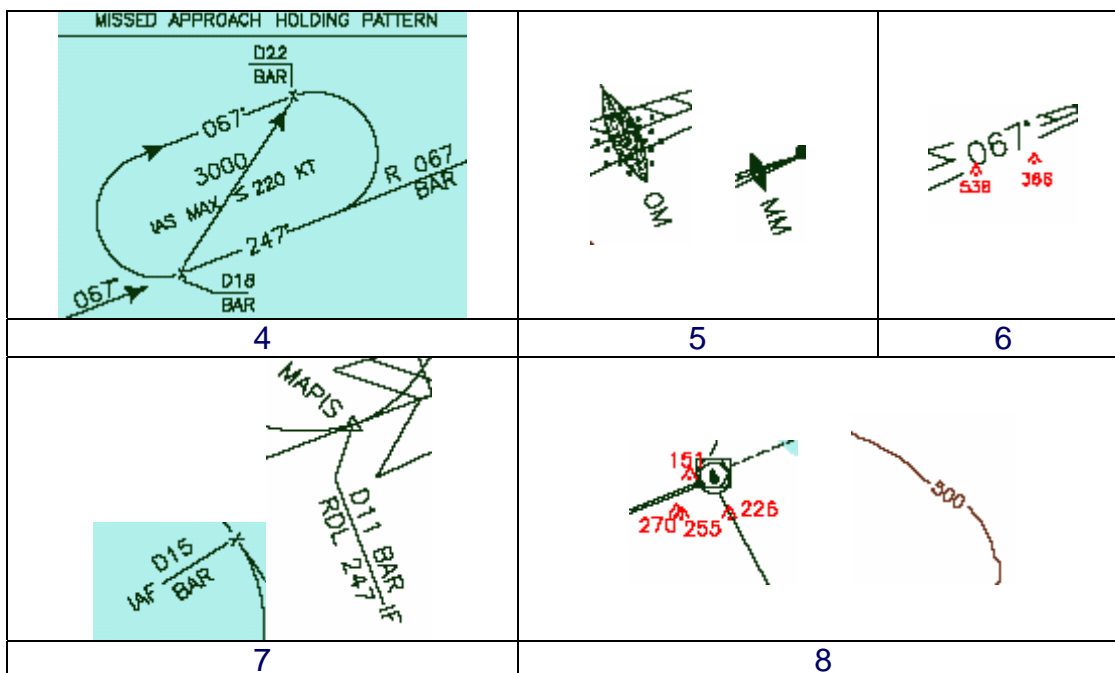
- 1) Frequenze radio degli enti di controllo presenti sull'aerodromo e interessati dalla procedura;
- 2) Altitudine dell'aerodromo sul livello del mare;
- 3) Nome dell'aerodromo, nome della procedura.

APP <i>Bari Approach</i>	119.50	AD ELEV	LIBD	BARI/ PALESE
TWR <i>Bari Tower</i>	118.30	177		ILS-P RWY 07
1		2		3

Il diagramma orizzontale non è particolarmente differente da quelli già visti, sono riportate:

- 4) Le holding standard previste dalla procedura;
- 5) Le radioassistenze di riferimento di procedura (*Outer Marker, Middle Marker* rispettivamente **OM** e **MM**);
- 6) La radiale di riferimento (del Localizer nel caso di procedura ILS);
- 7) L'*Initial Approach Fix* (**IAF**) e l'*Initial Fix* (**IF**). L'**IAF** può essere anche più di uno, nel caso la procedura abbia più punti di ingresso (in questo caso D15 BAR sulla radiale 323 per chi proviene da VIE VOR e sulla radiale 247 per chi proviene da TOPNO);
- 8) L'altitudine degli ostacoli presenti nella zona, in piedi sul livello del mare. Spesso, come in questo caso, sono riportati anche riferimenti geografici che possano aiutare ad orientarsi, come la linea costiera, fiumi, laghi, rilievi ecc.

# Leggere le Carte



Le quote riportate sulla traccia sono sempre da intendersi altitudini in piedi sul QNH dell'aerodromo.

Come potete vedere, la procedura di *Missed Approach* E' PARTE INTEGRANTE della procedura di avvicinamento.

Ogni procedura di avvicinamento strumentale prevede una procedura di *Missed Approach*. Spesso, come in questo caso, è rappresentata da una linea tratteggiata.

Tra lo schema orizzontale e quello verticale si trovano, partendo da sinistra:

- 9) L'Altitudine di Transizione;
- 10) *Reference Datum Height (RDH)*, altezza (sul terreno quindi) alla quale si attraversa il sogliapista seguendo il glide, in metri;
- 11) La pendenza del *Glide Path (GP)* in gradi;
- 12) Una descrizione testuale della procedura di *Missed Approach*.

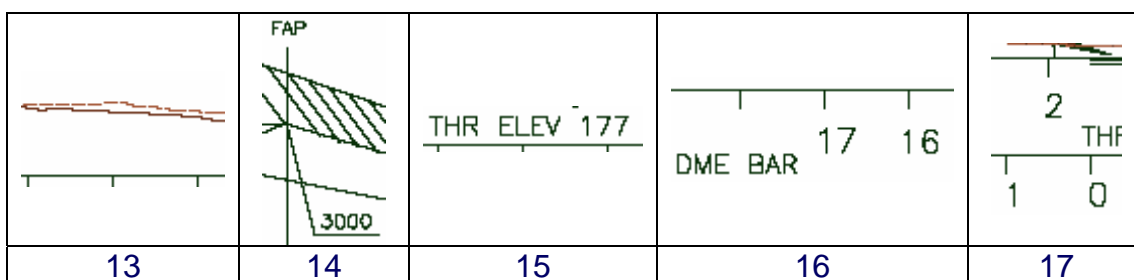
TRANSITION ALT 4000	RDH 15 MT	GP 3°
9	10	11
<p><b>MISSED APPROACH:</b> Continue on track 067° (QDR 067° BPL LO or R 067 BAR VOR) and climb to 3000. Hold between 18 NM and 22 NM BAR VOR DME. Right turns (IAS MAX 220 KT).</p>		
12		

Lo schema verticale mostra invece una rappresentazione del profilo della traccia, nonché altre informazioni utili all'avvicinamento:





## Leggere le Carte

- 13) La linea di altitudine del terreno sottostante e la presenza di eventuali ostacoli;
- 14) La quota, in piedi sul QNH dell'aerodromo, in corrispondenza dei riferimenti di procedura, quindi **IF**, **IAF**, **FAP** (*Final Approach Point*), **OM**, **MM**
- 15) Altitudine della testata pista sul QNH dell'aerodromo, che può essere differente dall'altitudine dell'aerodromo riportata nell'intestazione (ed anche dalla testata pista opposta);
- 16) Distanza DME dalla radioassistenza indicata (possono anche essere più di una);
- 17) Distanza dal soglia pista



La parte finale della carta, contiene una serie di informazioni utili allo svolgimento della procedura:

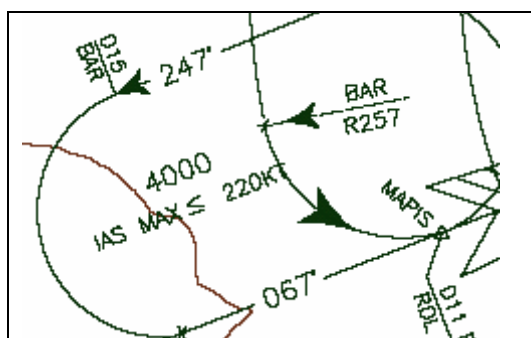
- 18) *Obstacle Clearance Altitude (Height)*: è un valore che ha sostituito la *Decision Height (Altitude)*, DH (DA) secondo le norme **ICAO**. Varia in base al tipo di aeromobile ed al tipo di procedura (*Precision o Non Precision*) e rappresenta, da definizione, la minima quota (altezza rispetto al soglia pista nel caso della **OCH**) lungo il sentiero di discesa e calcolata sulla traccia del punto più basso dell'aeromobile (le ruote), alla quale risulta assicurata la separazione verticale con gli ostacoli lungo il sentiero (nel caso di una procedura ILS, l'antenna del **GP**);
- 19) Eventuale limitazione settoriale per effettuare un *Circling Approach* sulla pista opposta (in questo caso, è proibito a sud della pista, posta al centro del settore);
- 20) Diagramma che riporta, in base alla velocità di avvicinamento in nodi (Ground Speed), il rateo di discesa lungo il *Glide Path*, il tempo di percorrenza OM-MM e MM-THR (soglia pista);
- 21) Diagramma che riporta, in base alla distanza DME dalla radioassistenza di riferimento, l'altitudine (altezza) lungo il *Glide Path*;
- 22) *Minimum Sector Altitude (MSA)*, ossia la minima altitudine sul QNH dell'aerodromo che garantisce la separazione dagli ostacoli in un raggio di 25nm dalla radioassistenza di riferimento.

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">OCA (OCH)</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">B</td> <td style="text-align: center;">C</td> <td style="text-align: center;">D</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">ILS CAT I</td> <td style="text-align: center;">347(170)</td> <td style="text-align: center;">357(180)</td> <td style="text-align: center;">367(190)</td> <td style="text-align: center;">377(200)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">GP INOP</td> <td colspan="4" style="text-align: center; color: red;">VEDERE/SEE ILS+OM-<b>P</b></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">CIRCLING</td> <td style="text-align: center;">850(873)</td> <td colspan="3" style="text-align: center;">1000(823)</td> </tr> </table>	OCA (OCH)	A	B	C	D	ILS CAT I	347(170)	357(180)	367(190)	377(200)	GP INOP	VEDERE/SEE ILS+OM- <b>P</b>				CIRCLING	850(873)	1000(823)				<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>FT</th> <th>GS</th> <th>OM-MM</th> <th>MM-THR</th> </tr> <tr> <td>425</td> <td>80</td> <td>2 : 46</td> <td>0 : 21</td> </tr> <tr> <td>531</td> <td>100</td> <td>2 : 13</td> <td>0 : 17</td> </tr> <tr> <td>637</td> <td>120</td> <td>1 : 51</td> <td>0 : 14</td> </tr> <tr> <td>743</td> <td>140</td> <td>1 : 35</td> <td>0 : 12</td> </tr> <tr> <td>849</td> <td>160</td> <td>1 : 12</td> <td>0 : 10</td> </tr> </table>	FT	GS	OM-MM	MM-THR	425	80	2 : 46	0 : 21	531	100	2 : 13	0 : 17	637	120	1 : 51	0 : 14	743	140	1 : 35	0 : 12	849	160	1 : 12	0 : 10	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>ALT (HGT)</th> </tr> <tr> <td>1671(1494)</td> </tr> <tr> <td>1363(1178)</td> </tr> <tr> <td>1035(858)</td> </tr> <tr> <td>717(540)</td> </tr> <tr> <td>398(222)</td> </tr> </table>	ALT (HGT)	1671(1494)	1363(1178)	1035(858)	717(540)	398(222)	
OCA (OCH)	A	B	C	D																																																		
ILS CAT I	347(170)	357(180)	367(190)	377(200)																																																		
GP INOP	VEDERE/SEE ILS+OM- <b>P</b>																																																					
CIRCLING	850(873)	1000(823)																																																				
FT	GS	OM-MM	MM-THR																																																			
425	80	2 : 46	0 : 21																																																			
531	100	2 : 13	0 : 17																																																			
637	120	1 : 51	0 : 14																																																			
743	140	1 : 35	0 : 12																																																			
849	160	1 : 12	0 : 10																																																			
ALT (HGT)																																																						
1671(1494)																																																						
1363(1178)																																																						
1035(858)																																																						
717(540)																																																						
398(222)																																																						
18	19	20	21	22																																																		

Oltre a queste informazioni, la carta può contenere ogni altra indicazione specifica che sia ritenuta importante allo scopo di effettuare la procedura e che siano peculiari dell'aerodromo, del territorio o della procedura stessa. In questo caso, viene riportato come la distanza del *Middle Marker* dal soglia pista non rispetti gli standard **ICAO**

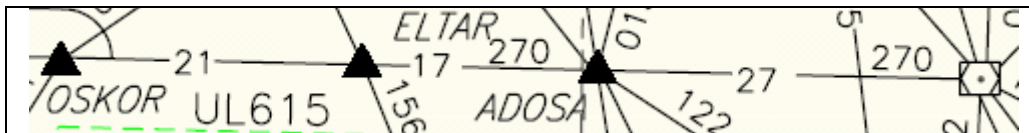


Se non diversamente indicato, in ogni carta IFR le virate sono considerate virate standard, ossia eseguite per ottenere un cambio di direzione di  $3^\circ$  al secondo, ossia  $180^\circ$  al minuto. Per questo la traccia effettivamente seguita da aeromobili di categorie differenti o a velocità differenti può variare notevolmente, e se è necessario porre limitazioni allo spazio occupato dalla virata, saranno riportate limitazioni alle velocità mantenute durante l'esecuzione (espresse in IAS).



## Carte di Rotta (Enroute Charts)

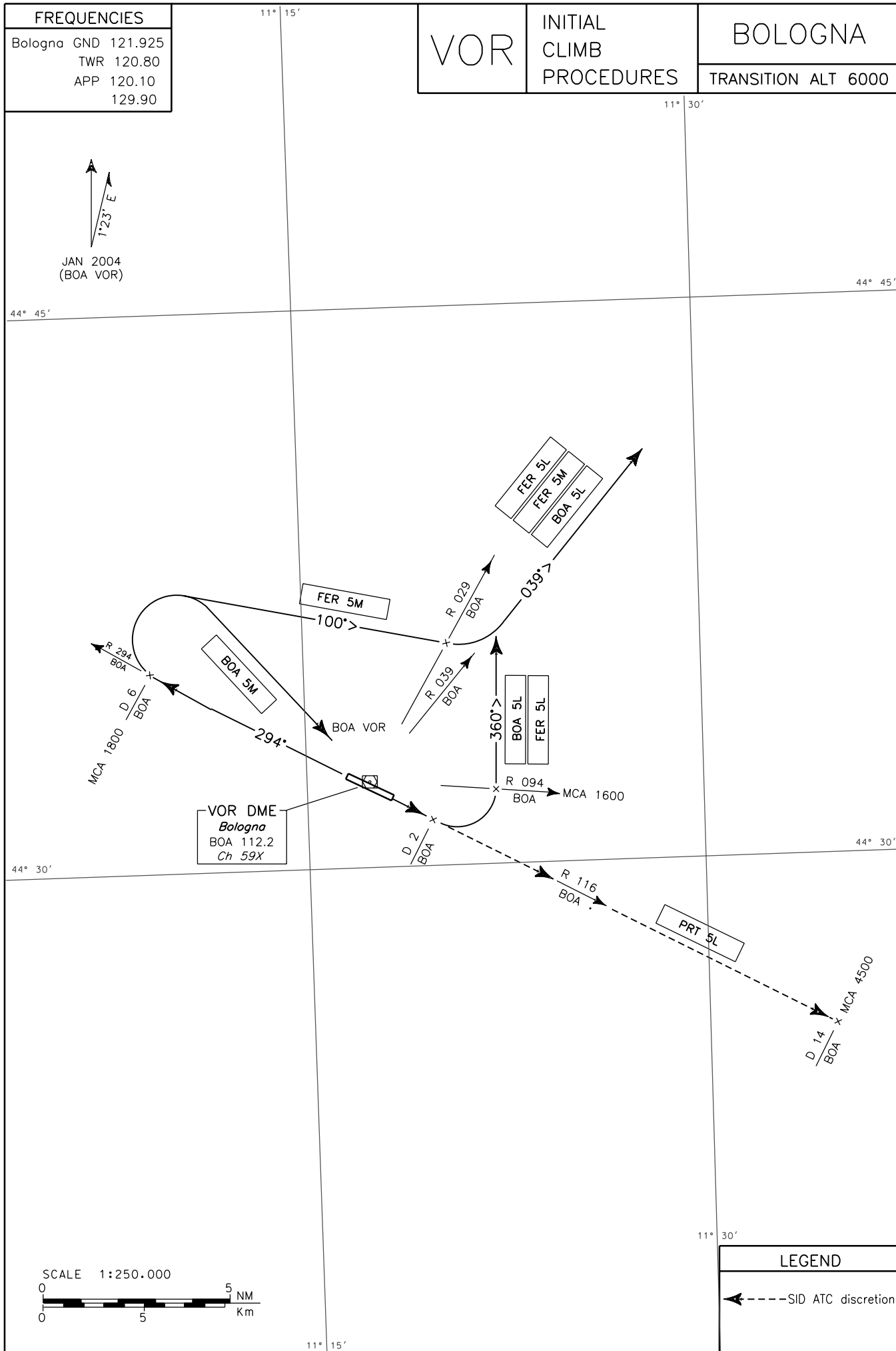
A titolo indicativo, do alcune informazioni di base sulla lettura e comprensione della carte di rotta, che per quantità di informazioni e complessità evito di affrontare nei particolari, in quanto credo esuli dalle intenzioni di questo tutorial e dalle necessità del volo virtuale.



Essendo il formato di tutte le carte IFR standardizzato, le informazioni viste nelle carte precedenti saranno presenti anche in questo tipo di carte. Ogni aerovia riporta lungo la propria estensioni alcune informazioni:

- 1) Identificativo della aerovia;
- 2) Radiale di riferimento della radioassistenza "sorgente" della aerovia, o, nel caso di rotte **RNAV**, *Track* del tratto di aerovia;
- 3) Distanza lungo la aerovia tra due punti di riporto successivi;
- 4) Punti di riporto

UL615			
1	2	3	4



CHANGE: REPRINTING

**PROCEDURE DI SALITA INIZIALE****RWY 12**

Procedura antirumore

La seguente procedura standard antirumore deve essere eseguita accuratamente ed al massimo gradiente di salita compatibile con la sicurezza dell'aeromobile:

mantenere la IAS  $V_2 + 10$ , MAX 20 KTS, (o fino all'assetto Max consentito) e flap su posizione di decollo fino a 3000 FT sul QFE.

Attraversando 1500 FT sul QFE, la spinta di decollo deve essere ridotta a non meno della spinta di salita.

Lasciando 3000 FT sul QFE accelerare, con variometro positivo, alla velocità di salita in rotta, ritraendo i flap alle velocità previste.

**Descrizione della salita iniziale**

Dopo il decollo a 2 NM DME BOA o 800 FT, quale delle due condizioni si verifichi prima, virare a sinistra su TR 360° per intercettare e seguire RDL 039 BOA VOR in allontanamento. Gradiente minimo di salita 5% (300FT/NM)

MCA: INT RDL 094 BOA VOR 1600 FT

Se autorizzati per la SID PRT 5L intercettare e seguire RDL 116 BOA VOR.

Gradiente minimo di salita suggerito 5% fino a lasciare 3650 FT.

MCA: RDL 116/14NM BOA VOR/DME 4500FT

**RWY 30**

Dopo il decollo procedere su RDL 294 BOA VOR (TR294°). A 6NM da BOA VOR/DME virare a destra e:

- Se autorizzati per la SID FER 5M, mantenere TR 100° per intercettare e seguire RDL 039 BOA VOR in allontanamento; oppure
- Se autorizzati per la SID BOA 5M, procedere per BOA VOR.

Gradiente minimo di salita 5.24% (320 FT/NM).

MCA: INT RDL 294/6 NM BOA VOR/DME 1800 FT

**NOTA 1:**

E' operativo il sistema di rilevamento del rumore e del monitoraggio della rotta radar seguita dagli aeromobili.

E' pertanto richiesto ai piloti di attenersi rigorosamente alle procedure previste per l'abbattimento del rumore.

**NOTA 2:**

I piloti dovranno adottare un gradiente minimo di salita conforme alle prescrizioni dell'ANNESSE 6 ICAO per un sicuro sorvolo degli ostacoli. Tale gradiente dovrà essere mantenuto in ogni circostanza prevedibile.

**INITIAL CLIMB PROCEDURES****RWY 12**

Noise abatement procedure

Standard noise abatement procedure must be accurately executed at maximum climb gradient compatible with ACFT safety as follow:

maintain IAS  $V_2 + 10$  to 20 KTS (or limited by body angle) and take-off flap up to 3000 FT QFE.

Passing 1500 FT QFE, take-off thrust has to be reduced to not less than climb thrust.

Leaving 3000 FT QFE accelerate to en-route climb with flap retraction on schedule.

**Initial climb description**

After take-off at 2NM DME BOA or leaving 800 FT, which of the two conditions comes first, turn left on TR 360° to join and follow RDL 039 BOA VOR outbound.

Minimum climb gradient 5% (300FT/NM)

If cleared via SID PRT 5L join and follow RDL 116 BOA VOR.

Suggested minimum climb gradient 5% until leaving 3650 FT.

**RWY 30**

After take-off proceed on RDL 294 BOA VOR (TR 294°). At 6NM BOA VOR/DME turn right and:

- If cleared via SID FER 5M, maintain TR 100° to join and follow RDL 039 BOA VOR outbound; or
- If cleared via SID BOA 5M, proceed bound to BOA VOR.

Minimum climb gradient 5.24% (320 FT/NM).

MCA: INT RDL 294/6 NM BOA VOR/DME 1800 FT

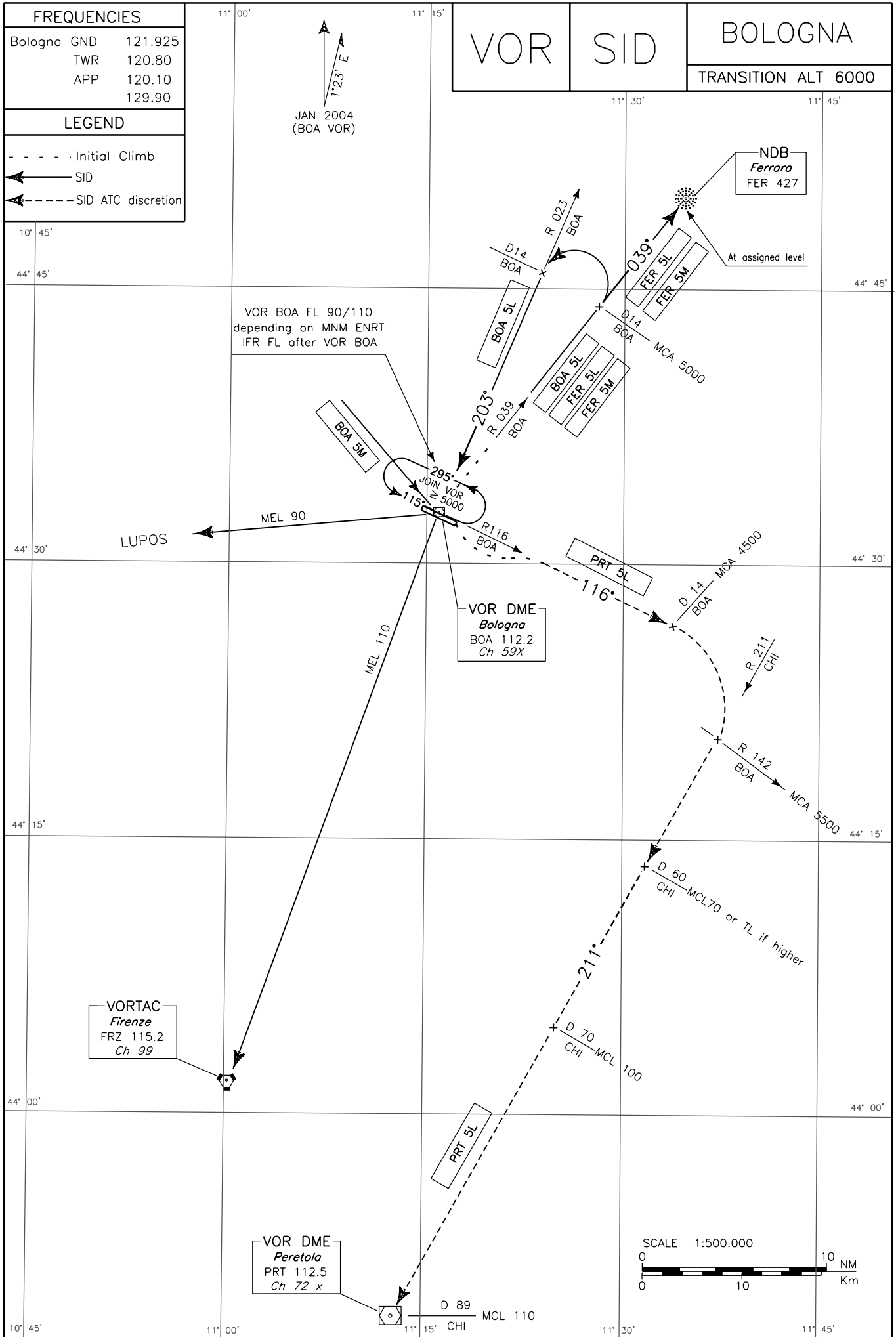
**REMARK 1:**

Aircraft noise and radar track monitoring system operative.

Pilots are requested to perform strictly noise abatement procedure.

**REMARK 2:**

Pilots shall adopt a minimum climb gradient in accordance with ICAO ANNEX 6 provisions for a safe obstacles overflying. Such gradient shall be maintained in any foreseeable circumstance.



CHANGE: REPRINTING

**DESCRIZIONE SID**

Eseguita la procedura di salita iniziale:

**RWY 12**

**BOA 5L**

Seguire RDL 039 BOA VOR fino a 14 NM DME, quindi virare a sinistra per intercettare e seguire RDL 023 per BOA VOR/DME.

MCA/MCL: RDL 039/14NM BOA VOR/DME 5000 FT;  
BOA VOR/DME FL 90/110 a seconda del / depending on MNM ENRT IFR FL dopo / after BOA VOR.

**NOTA**

La virata a sinistra per BOA VOR può essere iniziata prima del punto RDL 039/14NM BOA VOR/DME, purchè a 5000 FT o al di sopra e sia stata ricevuta autorizzazione ATC.

**FER 5L**

Seguire RDL 039 BOA VOR per FER NDB.

MCA/MCL: RDL 039/14NM BOA VOR/DME 5000 FT;  
FER NDB a livello autorizzato / at assigned level

**PRT 5L (a discrezione ATC)**

Utilizzabile dalle 0500 alle 2200 (0400-2100) e per gli aeromobili previsti nell'annesso 16 Icao capitolo 3. (Disposizione DGAC n° 42/0313/A3/17 del 25.03.97)

Intercettare e seguire RDL 116 BOA VOR/DME. A 14 NM BOA VOR/DME virare a destra per intercettare e seguire RDL 211 CHI VOR per PRT VOR/DME.

MCA/MCL: RDL 116/14 NM BOA VOR/DME 4500 FT;  
RDL211 CHI/RDL 142 BOA 5500 FT;  
RDL 211/60NM CHI VOR/DME FL 70 o Livello di Transizione se più alto / or Transition level if higher;  
RDL 211/70 NM CHI VOR/DME FL 100; PRT VOR/DME (RDL 211/89NM CHI VOR/DME) FL 110

**RWY 30**

**BOA 5M**

Inserirsi nel circuito d'attesa di BOA VOR a 5000 FT o al di sopra. Lasciare BOA VOR al MNM ENRT IFR FL (FL 90/110) previsto per il successivo tratto di aerovia.

**FER 5M**

Seguire RDL 039 BOA VOR per FER NDB.

MCA/MCL: RDL 039/14NM BOA VOR/DME 5000 FT;  
FER NDB a livello autorizzato / at assigned level.

**SID DESCRIPTION**

Initial climb procedure executed:

**RWY 12**

**BOA 5L**

Follow RDL 039 BOA VOR until 14 NM DME, then turn left to join RDL 023 bound to BOA VOR/DME.

**REMARK**

Left turn bound to BOA NDB may be executed before reaching RDL 039/14NM BOA VOR/DME point, provided that at level of 5000 FT or above has been reached and an ATC clearance has been received.

**FER 5L**

Follow RDL 039 BOA VOR bound to FER NDB.

**PRT 5L (ATC discretion)**

Usable from 0500 to 2200 (0400-2100) and for ACFT as from Icao Annex 16 chapter 3. (According to CAA's Provision n° 42/0313/A3/17 dated 25.03.97)

Join and follow RDL 116 BOA VOR/DME until 14 NM BOA VOR/DME. Then turn right to join RDL 211 CHI VOR inbound to PRT VOR/DME.

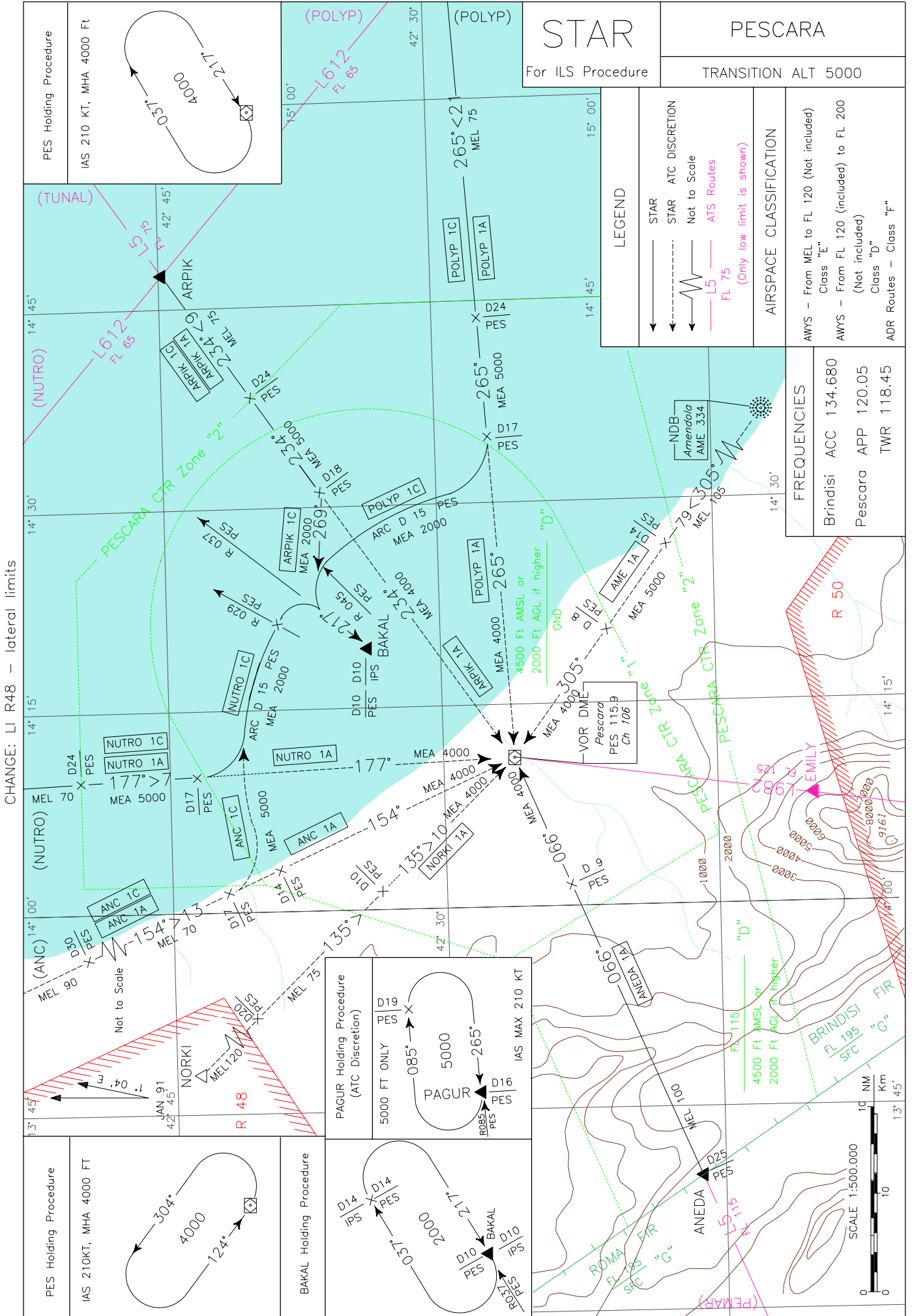
**RWY 30**

**BOA 5M**

Join BOA VOR holding pattern at 5000 FT or above. Leave BOA VOR at the MNM ENRT IFR FL (FL 90/110) of the subsequent AWY segment.

**FER 5M**

Follow RDL 039 BOA VOR bound to FER NDB.





**NORKI 1A (A discrezione ATC)**

NORKI – RDL 315 PES VOR (TR 135°) per PES VOR.

MEL/MEA: NORKI – RDL 315/20NM PES VOR/DME: FL 120; RDL 315/20NM PES VOR/DME – RDL 315/10NM PES VOR/DME: FL75; RDL 315/10NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**NORKI 1A (ATC discretion)**

NORKI – RDL 315 PES VOR (TR 135°) bound to PES VOR.

**ANC 1A (A discrezione ATC)**

ANC VOR – RDL 334 PES VOR (TR 154°) per PES VOR.

MEL/MEA: ANC VOR – RDL 334/30NM PES VOR/DME: FL 90; RDL 334/30NM PES VOR/DME – RDL 334/14NM PES VOR/DME: FL 70; RDL 334/14NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**ANC 1A (ATC discretion)**

ANC VOR – RDL 334 PES VOR (TR 154°) bound to PES VOR.

**ANC 1C (A discrezione ATC)**

ANC VOR – RDL 334 PES VOR (TR 154°) fino a 17NM PES DME, quindi virare a sinistra fino ad intercettare e seguire ARC 15NM PES DME; intercettando RDL 029 PES VOR virare a destra fino ad intercettare e seguire RDL 037 PES VOR (TR 217°) per il punto BAKAL.

MEL/MEA: ANC VOR – RDL 334/30NM PES VOR/DME: FL 90; RDL 334/30NM PES VOR/DME – RDL 334/17NM PES VOR/DME: FL 70; RDL 334/17NM PES VOR/DME – ARC 15NM PES DME – INT ARC 15NM PES DME/RDL 357 PES VOR: 5000 FT; INT ARC 15NM PES DME/RDL 357 PES VOR – ARC 15NM PES DME – BAKAL: 2000 FT.

**ANC 1C (ATC discretion)**

ANC VOR – RDL 334 PES VOR (TR 154°) until 17NM PES DME, then turn left until intercepting and following ARC 15NM PES DME; intercepting RDL 029 PES VOR turn right until intercepting and following RDL 037 PES VOR (TR 217°) bound to BAKAL point.

**NUTRO 1A (A discrezione ATC)**

NUTRO – RDL 357 PES VOR (TR 177°) per PES VOR.

MEL/MEA: NUTRO – RDL 357/24NM PES VOR/DME: FL 70; RDL 357/24NM PES VOR/DME – RDL 357/17NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 357/17NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**NUTRO 1A (ATC discretion)**

NUTRO – RDL 357 PES VOR (TR 177°) bound to PES VOR.

**NUTRO 1C**

NUTRO – RDL 357 PES VOR (TR 177°) fino a 17NM PES DME, quindi virare a sinistra fino ad intercettare e seguire ARC 15NM PES DME; intercettando RDL 029 PES VOR virare a destra fino ad intercettare e seguire RDL 037 PES VOR (TR 217°) per il punto BAKAL.

MEL/MEA: NUTRO – RDL 357/24NM PES VOR/DME: FL 70; RDL 357/24NM PES VOR/DME – RDL 357/17NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 357/17NM PES VOR/DME – ARC 15NM PES DME – BAKAL: 2000 FT.

**NUTRO 1C**

NUTRO – RDL 357 PES VOR (TR 177°) until 17NM PES DME, then turn left until intercepting and following ARC 15NM PES DME; intercepting RDL 029 PES VOR turn right until intercepting and following RDL 037 PES VOR (TR 217°) bound to BAKAL point.

**ARPIK 1A (A discrezione ATC)**

ARPIK – RDL 054 PES VOR (TR 234°) per PES VOR.

MEL/MEA: ARPIK – RDL 054/24NM PES VOR/DME: FL 75; RDL 054/24NM PES VOR/DME – RDL 054/18NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 054/18NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**ARPIK 1A (ATC discretion)**

ARPIK – RDL 054 PES VOR (TR 234°) bound to PES VOR.

**ARPIK 1C**

ARPIK – RDL 054 PES VOR (TR 234°) fino a 18NM PES DME, quindi virare a destra su rotta 269° fino ad intercettare e seguire RDL 037 PES VOR (TR 217°) per il punto BAKAL.

MEL/MEA: ARPIK – RDL 054/24NM PES VOR/DME: FL 75; RDL 054/24NM PES VOR/DME – RDL 054/18NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 054/18NM PES VOR/DME – BAKAL: 2000 FT.

**ARPIK 1C**

ARPIK – RDL 054 PES VOR (TR 234°) until 18NM PES DME, then turn right on track 269° until intercepting and following RDL 037 PES VOR (TR 217°) bound to BAKAL point.

**POLYP 1A (A discrezione ATC)**

POLYP – RDL 085 PES VOR (TR 265°) per PES VOR.

MEL/MEA: POLYP – RDL 085/24NM PES VOR/DME: FL 75; RDL 085/24NM PES VOR/DME – RDL 085/17NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 085/17NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**POLYP 1A (ATC discretion)**

POLYP – RDL 085 PES VOR (TR 265°) bound to PES VOR.

**POLYP 1C**

POLYP – RDL 085 PES VOR (TR 265°) fino a 17NM PES DME, quindi virare a destra fino ad intercettare e seguire ARC 15NM PES DME; intercettando RDL 045 PES VOR virare a sinistra fino ad intercettare e seguire RDL 037 PES VOR (TR 217°) per il punto BAKAL.

MEL/MEA: POLYP – RDL 085/24NM PES VOR/DME: FL 75; RDL 085/24NM PES VOR/DME – RDL 085/17NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 085/17NM PES VOR/DME – ARC 15NM PES DME – BAKAL: 2000 FT.

**POLYP 1C**

POLYP – RDL 085 PES VOR (TR 265°) until 17NM PES DME, then turn right until intercepting and following ARC 15NM PES DME; intercepting RDL 045 PES VOR turn left until intercepting and following RDL 037 PES VOR (TR 217°) bound to BAKAL point.

**AME 1A (A discrezione ATC)**

AME NDB – RDL 125 PES VOR (o QDR 305° AME NDB) per PES VOR.

MEL/MEA: AME NDB – RDL 125/14NM PES VOR/DME: FL 105; RDL 125/14NM PES VOR/DME – RDL 125/8NM PES VOR/DME: 5000 FT; RDL 125/8NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**AME 1A (ATC discretion)**

AME NDB – RDL 125 PES VOR (o QDR 305° AME NDB) – bound to PES VOR.

**ANEDA 1A**

ANEDA – RDL 246 PES VOR (TR 066°) per PES VOR.

MEL/MEA: ANEDA – RDL 246/9NM PES VOR/DME: FL 100; RDL 246/9NM PES VOR/DME – PES VOR: 4000 FT.

**ANEDA 1A**

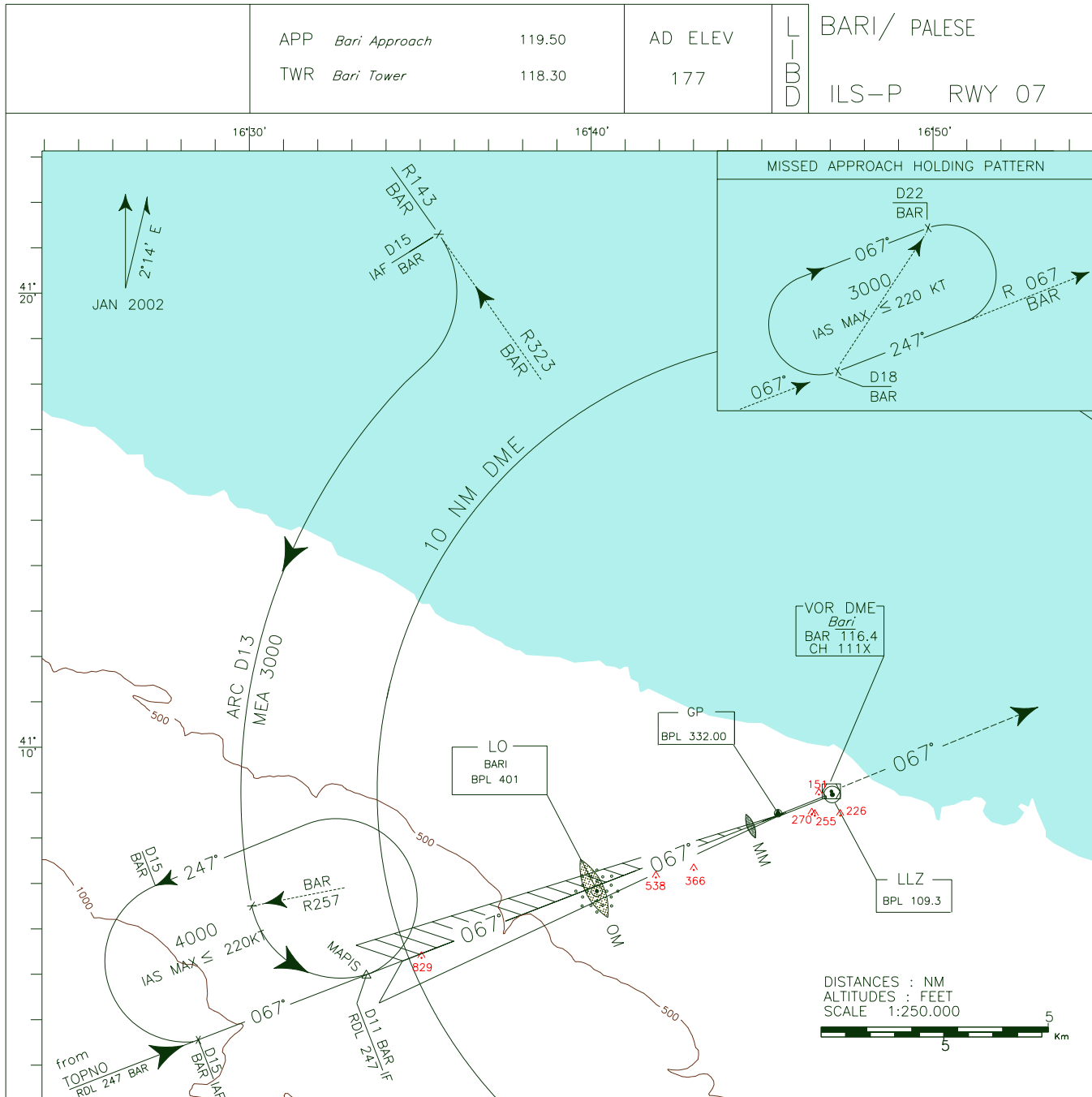
ANEDA – RDL 246 PES VOR (TR 066°) bound to PES VOR.

# Leggere le Carte

## ICAO – INSTRUMENT APPROACH CHART

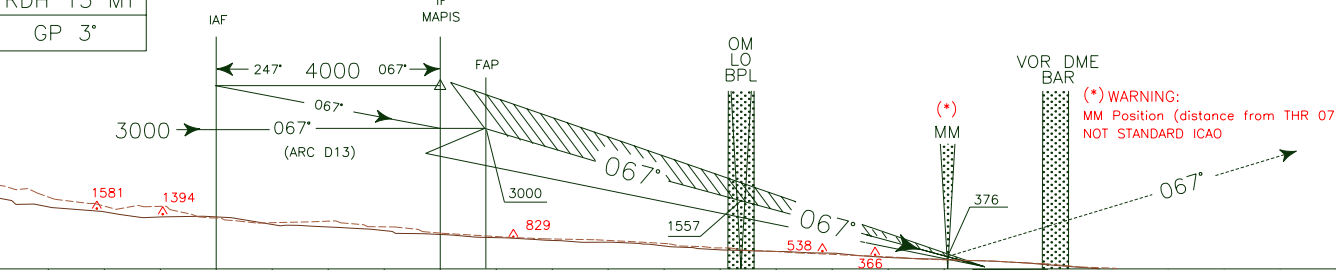
DOC 8168 ED 4 – 1993 AMD 10

CHANGES: MAPIS HOLDING



TRANSITION ALT 4000 MISSED APPROACH: Continue on track 067° (QDR 067° BPL LO or R 067° BAR VOR) and climb to 3000. Hold between 18 NM and 22 NM BAR VOR DME. Right turns (IAS MAX 220 KT).

RDH 15 MT  
GP 3°



DME BAR	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	DME BAR	
NM	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	1	2	3	4	5	NM

OCA (OCH)		A	B	C	D	CIRCLING SECTOR	FT PER MIN	GS	OM:MM	MM :THR	DME	ALT (HGT)	MNM SECT ALT
STRAIGHT IN APPROACH	ILS CAT I	347(170)	357(180)	367(190)	377(200)			425	80	2 : 46	0 : 21	6	1671(1494)
	GP INOP	VEDERE/SEE LLZ+DME-P				531		100	2 : 13	0 : 17	5	1353(1176)	VOR
						637		120	1 : 51	0 : 14	4	1035(858)	
						743		140	1 : 35	0 : 12	3	717(540)	
CIRCLING	NORTH OF RWY	850(673)		1000(823)			849	160	1 : 12	0 : 10	2	399(222)	

N° 215/8

AV

18 APR 2002 (4/02)