



La lettura delle SID

In questo tutorial proviamo a introdurre alla lettura delle SID semplificando la trattazione a quanto necessario per un utilizzo pratico nel mondo della simulazione di volo.

Come prima cosa ricordiamo che una SID è il primo tratto di un volo strumentale (IFR) che si divide in:

1. **SID** (Standard Instrumental Departure) → è il primo tratto di volo di un aeromobile e termina in un punto di ingresso di un'aerovia
2. **Volo di crociera** → è la parte centrale del volo che porta l'aereo verso la sua destinazione usando le aerovie
3. **STAR** (Standard Arrival) → è l'ultimo tratto del volo e conduce dall'uscita di una aerovia alla pista dell'aeroporto di destinazione

Per fare un esempio, proviamo a pensare ad una **metafora autostradale**.

- Una **pista** di un aeroporto è come un casello autostradale da cui si parte o si arriva
- Una **SID** è come uno svincolo (un percorso obbligato) per immettersi in autostrada verso una certa direzione
- Una **aerovia** è come un'autostrada e **un'intersezione** è come l'incrocio di 2 o più autostrade in cui si può lasciare quella che si stava percorrendo per imboccarne un'altra (sotto opportune condizioni)
- Una **STAR** è analogamente uno svincolo (con un percorso obbligato) per uscire da un'autostrada ed arrivare al casello (pista) della nostra destinazione

A differenza dei caselli autostradali però, per ogni pista esistono normalmente almeno 2 SID poiché la stessa può essere usata in entrambe le direzioni per il decollo per entrare nella stessa aerovia.

Ma non basta.

Visto che in prossimità di un aeroporto vi possono essere diverse aerovie (diverse autostrade che portano in diverse direzioni), per ogni pista vi possono essere svariate SID (2 per ogni aerovia che passa in prossimità dell'aeroporto).

Chi fa cosa

Prima di continuare, è bene sottolineare che noi (come piloti virtuali) definiamo il piano di volo e quindi l'aerovia in cui immetterci (e di conseguenza il relativo punto di ingresso che si trova sulla carta Transition Segments to Enroute come vedremo tra breve), ma la pista in uso e di conseguenza **la SID, viene decisa dagli organi di controllo (ATC) di competenza che ce la comunicano pochi istanti prima del decollo.**

Quindi il pilota deve procurarsi e studiare le carte delle SID PRIMA di contattare gli ATC!

Nel seguito ci riferiremo alle SID di Orio al Serio di cui puoi scaricare a parte le carte (in particolare da pag. 9 a 17 del file **OVT-LIME-charts.pdf**), e per maggiore comodità, ti consigliamo di stampare entrambi i documenti per una più facile consultazione.



Uno sguardo alla carta Initial Climb Procedures

Le procedure di partenza (SID) possono dividersi in 2 parti:

- **Initial Climb Procedures** (procedure iniziali soggette ad accorgimenti anti rumore)
- **Transition segments to Enroute** (ingresso nelle aerovie)

Le Initial Climb Procedures, vengono descritte da carte aeronautiche frequentemente divise in 2 per distinguere le procedure generali da quelle soggette a particolari restrizioni. Nel caso di Orio, ad esempio, la seconda viene applicata solo agli aeromobili di categoria A, B e C.

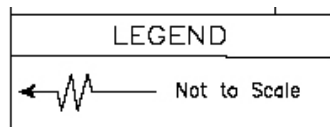
Come prima cosa, a sinistra della parte superiore di ogni carta troviamo le frequenze radio, mentre a destra l'intestazione della carta ed i riferimenti dell'aeroporto.

FREQUENCIES		
Orio	TWR	126.500 (120.500)
APP	Milano Departure	126.750

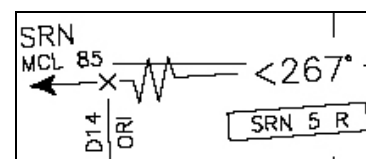
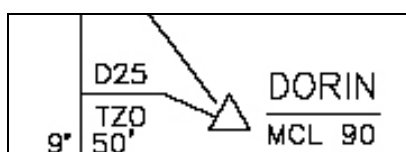
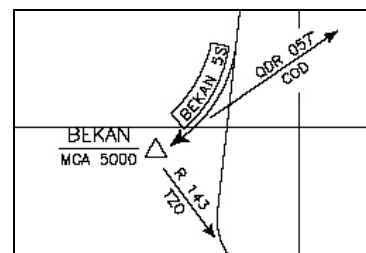
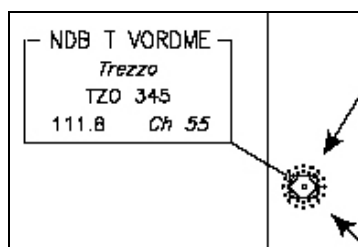
INITIAL CLIMB PROCEDURES & SIDS	RWY 10	BERGAMO/ORIO AL SERIO
	28	

Come si vede, si tratta delle Initial Climb Procedures & SIDs applicate alla pista principale di Bergamo Orio al Serio.

Nella fascia inferiore vi sono eventuali note come in questo caso:



Sulla carta poi, troviamo i necessari dettagli tra cui le radioassistenze, le intersezioni presenti nell'area dell'aeroporto e i punti finali delle rotte descritte graficamente nella carta.

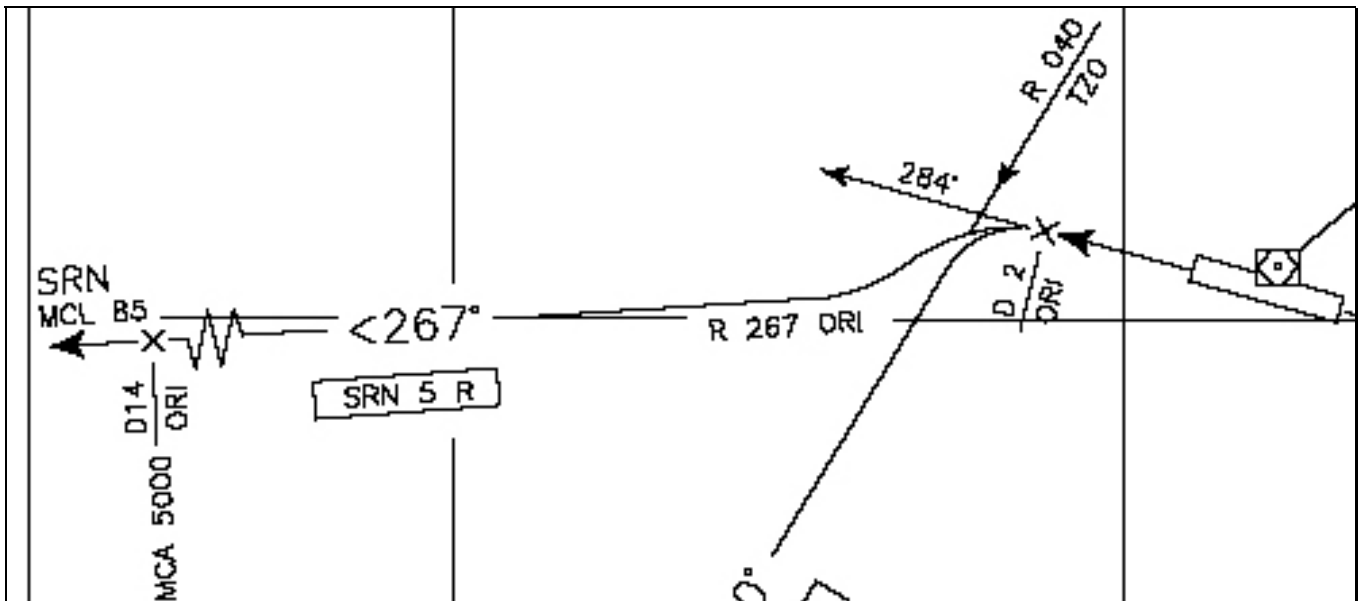


Alcuni possono rappresentare già il punto di ingresso in un'aerovia, mentre altri costituire il punto finale delle Initial Climb Procedures da cui si proseguirà verso i punti di ingresso delle aerovie concludendo la SID (come vedremo tra breve).



Initial Climb Procedures dalla rwy 29

Nel nostro esempio **supponiamo di aver pianificato un volo verso ovest** e che per il decollo, ci venga assegnata dagli organi di controllo la pista 29. Guardando la carta, notiamo che il punto finale delle Initial Climb Procedures ad ovest di Orio è SRN (il VOR di Saronno). Da questo punto vedremo più avanti come concludere la SID per entrare nell'aerovia prevista.



Nel dettaglio della carta qui sopra riportato, sono già evidenti tutti gli elementi necessari ad eseguire la procedura iniziale, ma nella pagina successiva alla carta, vi è anche una descrizione della procedura stessa come qui sotto riportato da uno stralcio della pagina suddetta:

SRN 5R

Dopo il decollo continuare su prua pista (rotta 284°) fino a 2NM ORI DME, quindi virare a sinistra per intercettare e seguire RDL 267 ORI VOR per SRN VOR/L.

NOTE:

1. Gradiente minimo di salita: 300 FT/NM (4,9%) fino a lasciare 5000FT.
2. La virata a sinistra non prima di 2NM ORI DME è obbligatoria.

After take-off proceed on RWY heading (track 284°) until 2NM ORI DME, then turn left until join RDL 267 ORI VOR inbound to SRN VOR/L.

REMARK:

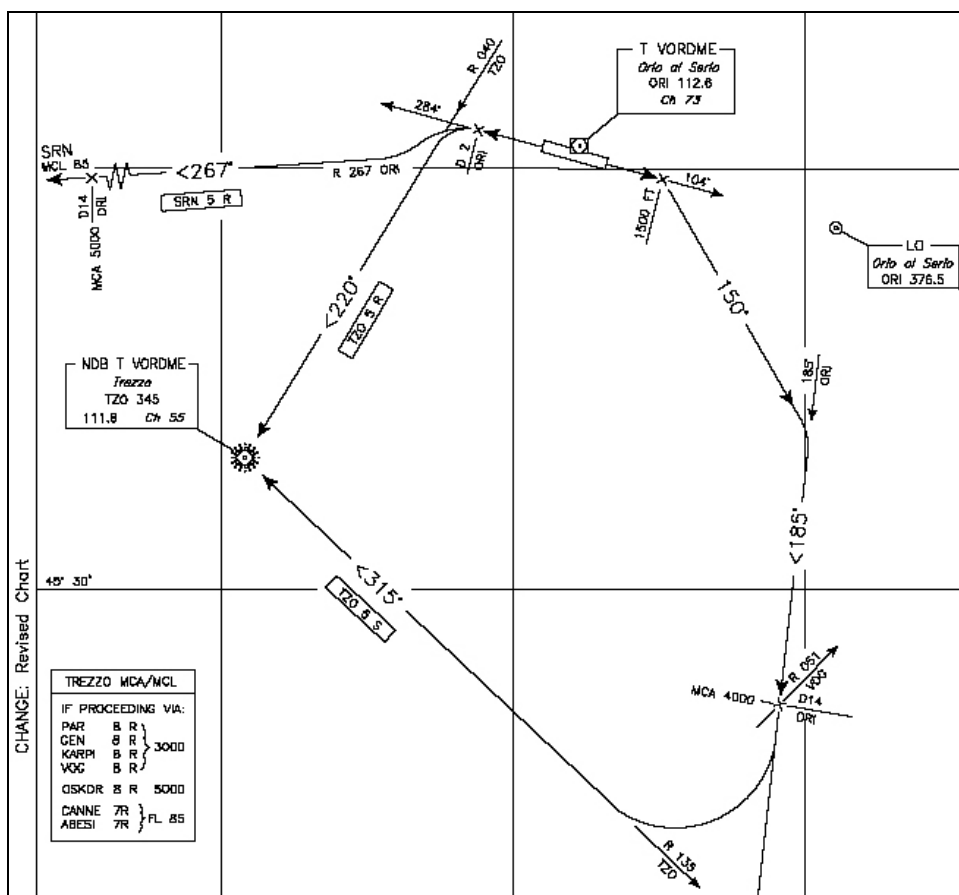
1. Minimum climb gradient: 300 FT/NM (4,9%) until leaving 5000FT.
2. Left turn not before 2NM ORI DME is mandatory.

MCA/MCL: RDL 267/14NM ORI VOR/DME, 5000FT; SRN VOR/L, FL85.



E se l'ATC ci assegnasse la rwy 11?

Beh, in questo caso consideriamo la procedura **TZO 5S** (vedi figura) che prevede dopo il decollo, una virata a destra con prua 150°, una successiva virata con prua 185° ed infine l'intersezione della radiale 315° verso TZO.



Anche in questo caso nella pagina successiva alla carta troviamo la descrizione della procedura:

<u>SIDs RWY 10</u>	<u>SIDs RWY 10</u>
<p style="text-align: center;">TZO 5S</p> <p>Dopo il decollo continuare su prua pista (rotta 104°) fino a lasciare 1500FT, quindi, comunque non prima di 2NM ORI DME, virare a destra su rotta 150° per intercettare e seguire QDR 185° ORI L fino a lasciare 4000FT (possibilmente entro 14NM ORI DME), quindi virare a destra su rotta 315° (RDL/QDR 135 TZO VOR/NDB) per TZO VOR/NDB.</p>	<p>After take-off proceed on RWY heading (track 104°) until leaving 1500FT, then, anyway not before 2NM ORI DME, turn right on track 150° until join QDR 185° ORI L until leaving 4000FT (within 14NM ORI DME if possible), then turn right on track 315° (RDL/QDR 135 TZO VOR/NDB) inbound to TZO VOR/NDB.</p>



La carta Transition Segments to Enroute

Riassumiamo: le 2 procedure sino ad ora descritte, differiscono per il punto finale, che **per la rwy 29 è il VOR di Saronno**, mentre **per la 11 il VOR di Trezzo** e per questo motivo ci aspettiamo di finire la SID in un modo diverso nei 2 casi.

Ora diamo un occhio alla carta **Transition Segments to Enroute**.



Nella porzione di carta riportata qui sopra alcuni punti finali delle SID sono evidenziati tramite un segmento con una freccia che punta su un triangolo nero (in figura si notano OMETO e ARLES) mentre le aerovie qui sono descritte con segmenti ed identificativi rosa.

Ora supponiamo che il nostro piano di volo preveda l'ingresso in un'aerovia (ve ne sono 2: UL615 e UM872 evidenziate con un cerchio blu) a partire dal punto **OMETO**.

Decollo dalla RWY 29

Come visto nelle Initial Climb Procedures, se decollassimo dalla rwy 29, eseguiremmo una SID via **SRN**. Bene, da SRN non resta che procedere per OMETO come descritto nella pagina successiva alla carta Transition Segments to Enroute:

OMETO 8R	
Procedere via SRN VOR/L-BAVMI-OMETO.	Proceed via SRN VOR/L-BAVMI-OMETO.
MCL: BAVMI, FL150; OMETO, FL180/190 in dipendenza di Ginevra QNH/depending on Geneva QNH.	

Se però volessimo entrare per esempio, nell'aerovia UL612 (evidenziata in blu), la SID sarebbe conclusa su SRN, poiché questo è già il punto di ingresso nella UL612.

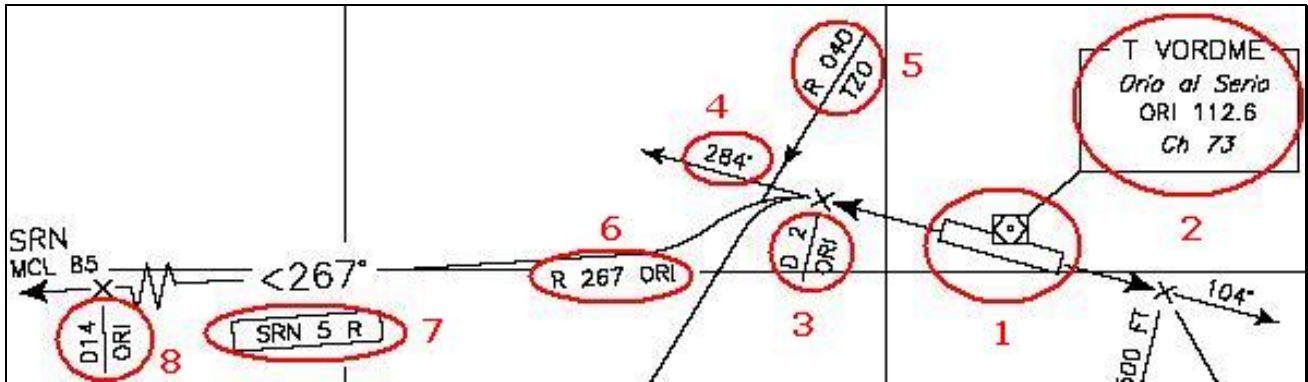
Decollo dalla RWY 11

In modo simile, nel caso di decollo dalla rwy 11, notiamo che TZO rappresenta il punto di ingresso nella aerovia UW98 e quindi la SID finisce qui.



Note sui simboli delle carte

Nonostante molti dei simboli usati siano abbastanza intuitivi, vale la pena di descrivere alcuni di quelli più impiegati anche questa volta senza la pretesa di essere esaustivi (visto l'uso ludico legato alla simulazione di volo).



Con riferimento alla figura qui sopra:

1. Rwy 29/11 di Orio al Serio.
2. Tipo, frequenza e identificativo del radiofaro indicato (VOR/DME, 112.6, ORI)
3. Punto di inizio virata dopo il decollo dalla rwy 29 sia in direzione Trezzo che Saronno. D2/ORI significa a 2nm di distanza da ORI VOR/DME.
4. Prua da mantenere nel precedente segmento: 284° in questo caso praticamente coincide con la prua pista che è da mantenere per 2nm da ORI.
5. Radiale da intercettare verso il prossimo punto di riporto. In questo caso R040/TZO significa prua 040° verso il VOR di Trezzo (TZO) per chi dovesse andare da quella parte.
6. Analogamente al caso precedente, viene qui indicata la radiale 267° usando come riferimento ORI, per andare verso Saronno.
7. Nome della Initial Climb Procedure (SRN 5R) che porta a Saronno.
8. Punto di riferimento a 14nm da ORI.

Tra le simbologie delle "Initial Climb" e le "Transition segments to Enroute" vi sono diverse analogie. Lasciamo a te il compito di valutarle attentamente per impadronirti dei dettagli.

Esercizio

Come esercizio, **prova a fare un piano di volo da Orio (LIME) a Firenze (LIRO)** analizzando le SID che ti verrebbero assegnate per le piste 29 e 11. Buon divertimento e se hai dei problemi contattaci ☺

Conclusione

Questo tutorial (visti gli scopi limitati al volo virtuale) non vuole essere esaustivo sulla trattazione dell'uso delle SID, ma speriamo possa esserti stato utile per una semplice introduzione all'argomento.