

1 Descrizione dello spazio aereo

Le FIR oceaniche di Gander e Shanwick coprono lo spazio aereo al di sopra del Nord Atlantico, da 45° N fino approssimativamente 60° N. La FIR di Shanwick copre lo spazio aereo dalla costa dell'Europa fino a 30° W. Lo spazio aereo è di classe A da FL55 a FL660. In questo spazio ve ne è una frazione presa dalla "Shannon Oceanic Transition area (SOTA)" compresa tra 49° N e 54° N. La FIR oceanica di Gander copre lo spazio aereo da 30°W fino alle coste di Terranova e Labrador. Lo spazio aereo è di classe A da FL55 a FL660 (eccetto l'area al di sopra della Groenlandia del sud). Questo spazio aereo è moderatamente ostile agli aerei civili, in quanto non ci sono praticamente nessun radioaiuto basato a terra e neanche basi di comunicazione. Il traffico all'interno della FIR di Shanwick è gestito dallo Shanwick Oceanic Control Centre (EGGX_OC_CTR) localizzato a Prestwick, Scozia. Le comunicazioni ai piloti sull'atlantico del nord sono fatte attraverso Shanwick Radio (EGGX_FSS) che è localizzata a Shannon, Irlanda. Il nome della FIR è attualmente una combinazione dei nomi Shannon e Prestwick: Shan-wick. Il traffico all'interno della FIR di Oceanica di Gander è gestito dal Gander Oceanic Control Centre (CZQX_OC_CTR) un centro senza radar dell'ACC di Gander. Le comunicazioni ai piloti sull'atlantico del nord sono eseguite attraverso Gander Radio (CZQX_FSS). Tutto il controllo è fornito solo attraverso riporti di posizione, non essendovi alcun radar in mezzo l'oceano Atlantico. Per di più tutto lo spazio aereo tra FL285 e FL420 è classificato come spazio aereo MNPS (Minimum Navigation Performance Specifications). In pratica questo impone molte più limitazioni di navigazione sugli aeromobili, ed impone l'uso di rotte predefinite chiamate NAT (North Atlantic Tracks).



IL VOLO TRANSOCEANICO

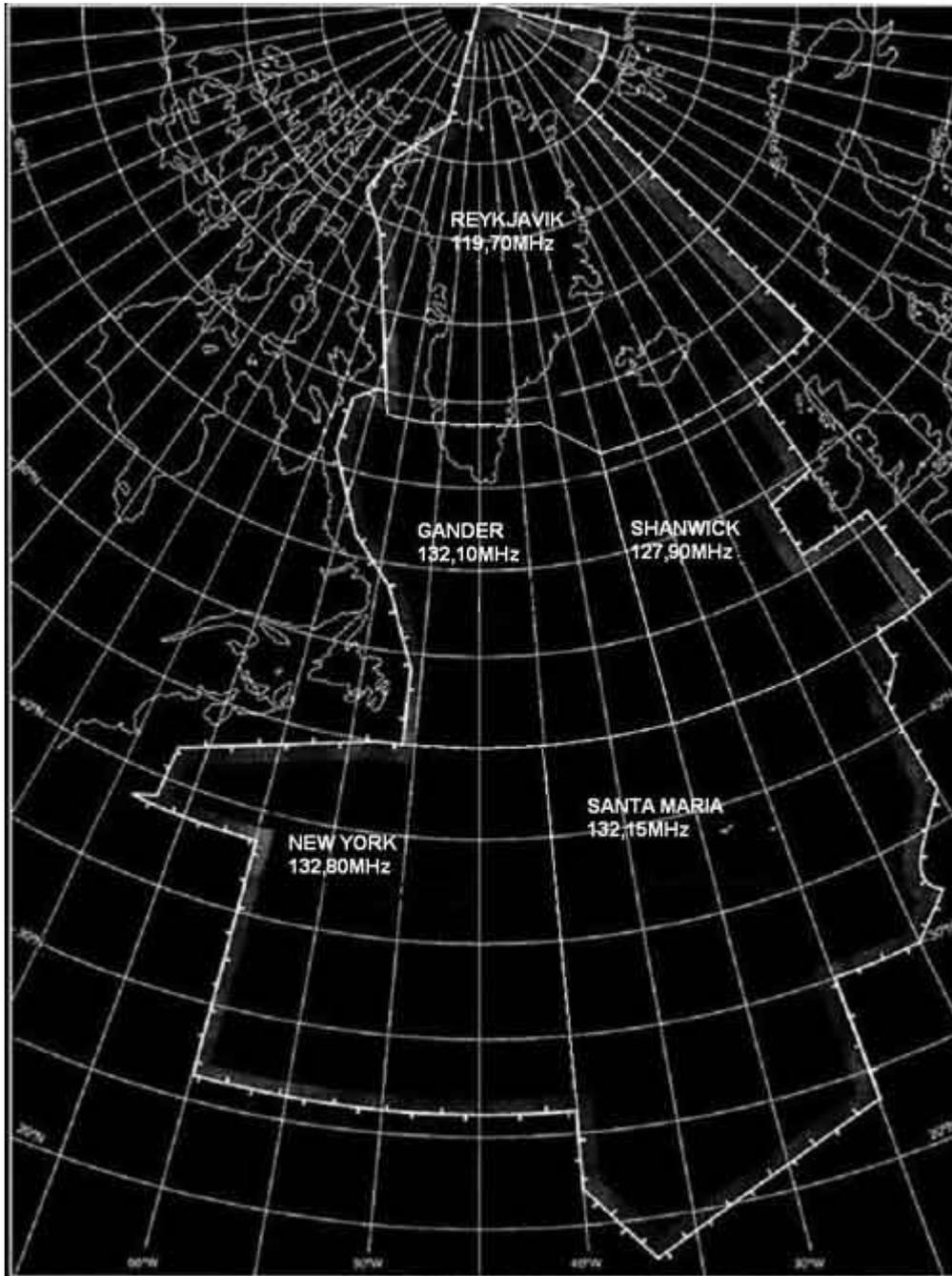


Figura 1 - Lo spazio aereo sul Nord Atlantico

2 Il sistema di rotte NAT

A causa delle vaste distanze da coprire, della mancanza di radioaiuti, e per le condizioni meteo sull'Atlantico del Nord, esiste un sistema giornaliero che emette delle rotte predefinite per permettere la pianificazione di voli utilizzando i flight levels ed i venti più convenienti per eseguire il suo attraversamento. Nel mondo reale la maggior parte dei voli dall'America all'Europa (Eastbound) avviene durante la notte, mentre dall'Europa all'America (westbound) tendono ad essere eseguiti durante il giorno. Su IVAO i voli in entrambe le direzioni sono permessi a tutte le ore, ed è applicata la regola dei livelli semi-circolari. A tutti i piloti è richiesto di consultare le rotte attuali per pianificare i propri voli sull'Atlantica. Le NAT correnti sono disponibili a questo link:

© 2001-2007 NapuleVola.it - Marchio Registrato - Tutti i diritti riservati.

Quest'opera è pubblicata sotto una [Licenza Creative Commons](#)



IL VOLO TRANSOCEANICO

<https://pilotweb.nas.faa.gov/qryhtml/nat.html>

Le NAT sonki presenti solo all'interno dello spazio aereo MNPS. Gli aeromobili che volano al di sopra o al di sotto di questo spazio aereo devono seguire le random tracks.

3 Random track system

Le random tracks sono in pratica rotte pianificate a mano sul Nord Atlantico, usando dei waypoints del tipo LAT/LON waypoints, proprio come le NAT.

Le random tracks sono usate per quelle rotte dove le NAT non sono adatte, come per i voli dalle coste orientali del Canada/USA, alle nazioni Scandinave, o verso l'Europa del sud, che molto probabilmente non transiteranno nelle FIR di Shannon, Scottish, London o Brest. Tuttavia, le random tracks che attraversano, oppure transitano nelle 120 miglia dalle NAT non saranno accettate – gli aeromobili che volano queste rotte devono pianificare attraverso una NAT.

4 North Atlantic Tracks (NATs)

Le North Atlantic Tracks sono aerovie dinamiche che cambiano posizione e direzione due volte al giorno per migliorare il flusso di traffico sul Nord Atlantico.

5 Le rotte correnti

La tabella sotto mostra un insieme di rotte NAT con i relativi livelli di volo. La prima linea di ogni track contiene l'identificatore della rotta come primo carattere. Il resto della linea è il routing. Un esempio è:

V DOTTY 52/50 53/40 54/30 54/20 DOGAL BABAN

Questo messaggio è relativo alla track VICTOR, la cui rotta è:

DOTTY -> CRONO -> 52N050W -> 53N040W -> 54N030W -> 54N020W -> DOGAL -> BABAN

La linea successiva da i livelli di volo disponibili per volare verso est, e la terza ed ultima linea fornisce i livelli disponibili per volare verso ovest (le rotte eastbound avranno la dicitura NIL nei livelli ovest, etc.).



IL VOLO TRANSOCEANICO

111259 CZQXZQZX
(NAT-1/2 TRACKS FLS 320/400 INCLUSIVE
APR 12/0100Z TO APR 12/0800Z

PART ONE OF TWO PARTS-

V DOTY CRONO 52/50 53/40 54/30 54/20 DOGAL BABAN
EAST LVLS 320 330 340 350 360 370 380 390 400
WEST LVLS NIL
EUR RTS EAST NIL
NAR N109B N113B N115B-

W CYMON DENDU 51/50 52/40 53/30 53/20 MALOT BURAK
EAST LVLS 320 330 340 350 360 370 380 390 400
WEST LVLS NIL
EUR RTS EAST NIL
NAR N93B N97B N99A-

X YQX KOBEV 50/50 51/40 52/30 52/20 LIMRI DOLIP
EAST LVLS 320 330 340 350 360 370 380 390 400
WEST LVLS NIL
EUR RTS EAST NIL
NAR N77B N83B N85A-

Y VIXUN LOGSU 49/50 50/40 51/30 51/20 DINIM GIPER
EAST LVLS 320 330 340 350 360 370 380 390 400
WEST LVLS NIL
EUR RTS EAST NIL
NAR N61B N67B-

END OF PART ONE OF TWO PARTS)

111259 CZQXZQZX
(NAT-2/2 TRACKS FLS 320/400 INCLUSIVE
APR 12/0100Z TO APR 12/0800Z

PART TWO OF TWO PARTS-

Z YYT NOVEP 48/50 49/40 50/30 50/20 SOMAX KENUK
EAST LVLS 320 330 340 350 360 370 380 390 400
WEST LVLS NIL
EUR RTS EAST NIL
NAR N51B N59A-

REMARKS.

1. TRACK MESSAGE IDENTIFICATION NUMBER IS 103 AND OPERATORS ARE REMINDED TO INCLUDE THE TMI NUMBER AS PART OF THE OCEANIC CLEARANCE READ BACK.
2. CLEARANCE DELIVERY FREQUENCY ASSIGNMENTS FOR AIRCRAFT OPERATING FROM KENKI TO BOBTU INCLUSIVE:
KENKI TO VIMLA 132.02
MIBNO TO LAKES/KENRI 134.2
MOATT TO SCROD 128.7
OYSTR TO DOTY 135.45
CYMON TO YQX 135.05
VIXUN TO VIXUN 128.45
YYT TO BOBTU 119.42
3. GANDER OCEANIC CLEARANCE DELIVERY CREW PROCEDURES AS PER AIC 29/06 OF THE CANADIAN AIP.
4. OCEANIC PROCEDURES IN THE EVENT OF A GANDER ACC EVACUATION ARE PUBLISHED IN AIP CANADA ICAO PART 2 ENR 1.8.
5. CREWS ARE REMINDED THAT WITHIN THE NAT REGION, THE STRATEGIC LATERAL OFFSET PROCEDURE, SLOP, SHOULD BE USED AS A STANDARD OPERATING PROCEDURE TO REDUCE THE RISK OF COLLISION AND NOT SOLELY FOR TURBULENCE/WEATHER AVOIDANCE.
6. 80% OF GROSS NAVIGATIONAL ERRORS RESULT FROM POOR COCKPIT PROCEDURES. ALWAYS CARRY OUT PROPER WAYPOINT PROCEDURES.-

END OF PART TWO OF TWO PARTS)



IL VOLO TRANSOCEANICO

6 Procedure Piloti – Come attraversare l'Atlantico del Nord

In seguito è descritto un breve volo di esempio per aiutare la comprensione delle procedure Oceaniche viste dalla sedia del pilota. Queste istruzioni step by step vi mostreranno come pianificare correttamente un volo oceanico, usando come esempio un volo NPV1435 da Montreal Trudeau International (CYUL) a London Heathrow (EGLL).

6.1 Selezionare la NAT

Le NAT cambiano due volte al giorno, alle 00z ed alle 12z, il che rende la pianificazione del giorno del volo essenziale. Per questo esempio diciamo che il seguente routing è il corrente:

NAT East-Bound Routings

Track V – CYMON DENDU 51/50 52/40 53/30 54/20 DOGAL BABAN

Track W – YQX KOBEV 50/50 51/40 52/30 53/20 MALOT BURAK

Track X – VIXUN LOGSU 49/50 50/40 51/30 52/20 LIMRI DOLIP

Track Y – YYT NOVEP 48/50 49/40 50/30 51/20 DINIM GIPER

Track Z – COLOR RONPO 47/50 48/40 49/30 50/20 SOMAX KENUK

Quali tra queste rotte scegliere? Bene, dipende tutto da dove volate e verso dove andate. Generalmente il vento più favorevole è situato nella rotta centrale, quindi a meno che questo non comporti grosse diversioni è buona norma usarla per la pianificazione. Se, tuttavia, usare questa rotta comporta un grosso incremento nella distanza totale si possono considerare le rotte più a nord o più a sud.

In questo esempio selezioniamo la rotta X-Ray in quanto la migliore disponibile, e non causa alcuna diversione.

6.2 Rotte Nazionali

Ora che abbiamo scelto la nostra NAT, sappiamo da dove vi entriamo (VIXUN) e dove la lasciamo (DOLIP). Adesso pianifichiamo come entrare ed uscire da questi due end-points.

6.2.1 Partenze

Ora che abbiamo il nostro punto di ingresso nella NAT, abbiamo bisogno di trovare il miglior modo per raggiungerlo. La prima cosa da considerare sono le rotte preferenziali menzionate nel Canada Flight Supplement - Planning.

Le rotte consigliate IFR - High-Altitude per Montreal-Trudeau sono:

V316/J546 YQB random routing to INF or costal fix...

YJN V300/J500 YSC MIILS random routing to costal fix...

Osservando le scelte sopra, la seconda opzione via YJN - St. Jean sembra essere la migliore. Abbiamo anche la nostra rotta fino a MIILS. Nella sezione North American Routes del CFS, possiamo trovare la NAR appropriata che collega MIILS e VIXUN: la N67B. Infine aggiungiamo il livello di volo richiesto e la velocità in mach per la traversata. Quest'ultima informazione deve essere compilata anche se il livello di volo e/o la velocità in mach non cambiano.

Abbiamo quindi la nostra rotta completa provenendo Canada:

YJN V300/J500 YSC MIILS N67B VIXUN/M080F370



IL VOLO TRANSOCEANICO

6.2.2 Arrivi

Abbiamo adesso un piano di volo dalla fine della NAT-X fino a EGLL, quindi quello di cui necessitiamo ora è trovare la rotta di arrivo fino a Heathrow.

2 STAR sono disponibili per gli arrivi da ovest:

La STAR Ockham 1 FoxTrot (OCK1F), che comincia a NIGIT, nei pressi di CPT sull'aerovia Y3, e la STAR Bovingdon 3 Alpha (BNN3A) che comincia a HON (Honily VOR) poi scende a sud fino a BNN via Wescott.

Ancora una volta la scelta sembra chiara: useremo l'arrivo OCK1F via NIGIT, quindi tutto ciò che dobbiamo fare è di pianificare la rotta con le aerovie disponibili:

```
DOLIP UN523 CRK UL607 UL607 NUMPO Y3 NIGIT OCK1F
```

6.2.3 La rotta completa

Tutto quello che dobbiamo fare ora è congiungere la rotta di partenza, la NAT e la rotta di arrivo per creare un piano di volo ICAO completo che può essere decodificato dall'FMS, e scritto in IvAp:

```
YJN V300 YSC DCT MILLS N67 VIXUN/M080F370 NATX DOLIP UN523 CRK UL607  
NUMPO Y3 NIGIT OCK1F
```

E' essenziale altresì inserire il vostro Track Identification Number (TMI) nei remarks del vostro piano di volo (TMI/230)

6.2.4 La Clearance Oceanica

Una volta partiti avrete ricevuto la vostra clearance IFR dal Montreal Clearance Delivery. Tuttavia questo non vi autorizza ad entrare nello spazio aereo Oceanico.

Una clearance oceanica separata deve essere fornita da Gander OCC. E' necessario ricevere questa clearance non più tardi di 30 minuti prima il vostro ETA pianificato al punto di ingresso. Questa può essere ottenuta via voce, o via datalink system.

6.2.5 Clearance Vocale

La frequenza è 128.45, o 135.45 – Il Callsign è Gander Centre (CZQX_OC_CTR). Se questa stazione non è online, la clearance può essere richiesta a Gander Radio (CZQX_FSS) o in ultima ipotesi a Gander Domestic (p.e. il controllore radar con cui avete già parlato).

L'ATC non comincerà la comunicazione. E' responsabilità del PILOTA chiamare l'ATC, non il contrario:

Di seguito una trascrizione di una tipica clearance Oceanica:

- *Pilot: "Good evening Gander center, Napulevola 1435"*
- *Pilota: "Gander center buonasera, qui è la Napulevola 1435"*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander center, Good evening go ahead"*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander center, buonasera, avanti"*
- *Pilot: "Napulevola 1435 request London Heathrow via track X-RAY Flight Level 360, Mach .80. Estimating VIXUN at 0243zulu"*
- *Pilota: "La Napulevola 1435 richiede London Heathrow via track X-RAY Flight Level 360, Mach .80. Stima VIXUN alle 0243zulu"*
- *ATC: "Napulevola 1435 cleared to destination via VIXUN, track X-RAY, Expect FL360, Mach .80, cross VIXUN 02:43z"*
- *ATC: "Napulevola 1435 autorizzato a destinazione via VIXUN, track X-RAY, Si aspetti FL360, Mach .80, incrocerà VIXUN alle 0243z"*
- *Pilot: "Napulevola 1435 cleared to destination via VIXUN, track X-RAY, Expect FL360, Mach .80, cross VIXUN 02:43z, TMI 230"*



IL VOLO TRANSOCEANICO

- *Pilota: "Napulevola 1435 autorizzato a destinazione via VIXUN, track X-RAY, Aspetterà FL360, Mach .80, incrocerà VIXUN alle 02:43z, TMI 230"*
- *ATC: "Napulevola 1435 readback correct, good night"*
- *ATC: "Napulevola 1435 il readback è corretto, buonanotte"*

6.2.6 Clearance via Datalink

La clearance datalink può, 8 volte su 10, sostituire le clearance vocali ed accelerare il processo di ottenere le clearance oceaniche.

Se tutto va bene e si riesce ad ottenere la clearance via datalink, c'è comunque la necessità di rileggerla verbalmente per validarla, e confermare lo stimato sull'entry point. Tipicamente il messaggio di clearance fornisce anche un tempo entro il quale il readback deve essere eseguito. Di seguito una trascrizione di una datalink clearance Oceanica:

- *Pilot: "Good evening Gander center, Napulevola 1435 datalink readback"*
- *Pilota: "Gander center buonasera, Napulevola 1435 datalink readback"*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander center, Good evening go ahead"*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander center, buonasera, avanti"*
- *Pilot: "Napulevola 1435 clearance number Delta 803 estimating VIXUN 02:43z, TMI 230 Napulevola 1435"*
- *Pilota: "Napulevola 1435 numero di clearance Delta 803 stima VIXUN 02:43z, TMI 230 Napulevola 1435"*
- *ATC: "Napulevola 1435 readback correct, good night" - at this point the pilot will return to his previous controller.*
- *ATC: "Napulevola 1435 readback corretto, buonanotte"*

Nota – Se l'ETA per l'entry point cambia di più di 3 minuti, si deve avvisare la Gander Oceanic Clearance del nuovo ETA.

6.2.7 Ingresso nella NAT

Sebbene la rotta NAT X comincia a VIXUN, lo spazio aereo Oceanico non inizia prima di 49°N 50°W. Questo vale anche per tutte le NAT più a sud.

- *ATC: "Napulevola 1435, contact Gander Radio now on 12710.0 kHz, bye bye"*
- *ATC: "Napulevola 1435, contatti ora Gander Radio sui 12710.0 kHz, ciao ciao"*
- *Pilot: "Gander on 12710.0, so long"*
- *Pilota: "Gander sui 12710.0, arrivederci"*

Notare come il controllore fornisce una frequenza in kiloHertz. Siccome IvAp/FS non supportano le frequenze HF, 12710.0 viene inserito come 127.100 nella radio di bordo.

Il nostro aeromobile è così stato trasferito al Gander Oceanic controller dal Gander domestic controller, ciò significa quindi che siamo nei pressi della posizione 49 North 50 West. Entrando in una track (oppure al primo contatto con un controllore Oceanico) non vi sono particolari procedure, si deve solo fornire un rapporto di posizione standard.

Gli aeromobili equipaggiati con il SELCAL potrebbero richiedere un SELCAL check, dove l'operatore radio Oceanico ci invierà un tono SELCAL. Se questo check ha successo, il pilota può spegnere la radio, in quanto tutte le chiamate dalla oceanica saranno precedute da un segnale SELCAL.

Cosa importante: bisogna ricordarsi di settare il transponder in squawk mode C / codice 2000 non più tardi dai 30 ai 50 minuti dopo essere entrati nella NAT. Ciò evita di arrivare presso le coste irlandesi con un codice transponder Canadese, in quanto ciò potrebbe generare conflitti radar.

6.2.8 I riporti di posizione

A causa del limitato quantitativo di radar presenti nell'Atlantico, l'unico modo che ha un controllore per sapere dove si trova un aeromobile è di richiedere un riporto di posizione. Questo viene fatto:

Ad ogni waypoint (lat/long) sorvolato;

Ogni qualvolta si desidera cambiare velocità o altitudine.

Sono passati 45 minuti dall'ultimo riporto.

Ciò fornisce al controllore un'idea di dove si trova un aeromobile, dove si dirigerà, a che altitudine vola, a che velocità vola, etc. Queste informazioni sono essenziali al controllore per mantenere gli aeromobili fuori conflitto, Tuttavia ciò può essere una cosa del tutto nuova per molti piloti.

Il nostro Napulevola 1435 sta per raggiungere uno dei suoi punti di riporto, in basso abbiamo un tipico esempio di comunicazione:

- *Pilot: "Gander radio, Napulevola 1435 with a position report".*
- *Pilota: "Gander radio, Napulevola 1435 per un riporto di posizione".*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander radio go ahead".*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander radio avanti".*
- *Pilot: "Napulevola 1435 reporting 50 North 40 West at 0331zulu, Flight Level 360, Mach .80. Estimating 51 North 30 West at 0422zulu, Next is 52 North 20 West"*
- *Pilota: "Napulevola 1435 riporta 50 Nord 40 Ovest alle 0331zulu, Flight Level 360, Mach .80. Stima 51 Nord 30 Ovest alle 0422zulu, prossimo punto 52 Nord 20 Ovest"*
- *ATC: "Napulevola 1435, Gander radio. Check 50 North 40 West at 0331zulu, Flight Level 360, Mach .80, Estimating 51North 30West at 0422zulu, Next is 52 North 20 West"*
- *ATC: " Napulevola 1435, Gander radio. Check 50 Nord 40 Ovest alle 0331zulu, Flight Level 360, Mach .80, Stimato 51 Nord 30 Ovest alle 0422zulu, prossimo punto 52 Nord 20 Ovest"*
- *Pilot: "Readback Correct, Napulevola 1435"*
- *Pilota: "Readback Corretto, Napulevola 1435"*

Nota: correggi il controllore nel caso rilegga qualcosa in modo errato.

Dopo aver riportato 40W (20W se si vola nella tratta Europa-Nord America) il controllore vi istruirà a "riporti 30 ovest per Shanwick sui 12690.0 kHz". Questo significa che la frequenza dovrà essere selezionata ai 30 ovest, non subito. Nel caso si cambi frequenza si verrà istruiti a tornare su quella precedente. Il resto del volo continua con i riporti di posizione fino a lasciare la NAT.

6.2.9 Cambiamenti di livello nello spazio aereo Oceanico

Non si aspetti di essere in grado di cambiare livello di volo nello spazio aereo oceanico, le separazioni in gioco sono semplicemente troppo enormi. E' fortemente consigliato richiedere la clearance per il livello di volo più alto che si può raggiungere entrando nello spazio aereo Oceanico, in quanto bruciando carburante, l'aeromobile si troverà al miglior livello di volo a circa metà strada.

Allo stesso modo non si attendano discese per la nostra destinazione mentre si è nello spazio aereo Oceanico. Gli spazi aerei nazionali (equipaggiati con radar) iniziano sufficientemente lontano da tutte le destinazioni per cui questa cosa non è necessaria. Le discese nello spazio aereo oceanico verranno fornite solamente in emergenze come lo spegnimento di un motore o di una decompressione.

IL VOLO TRANSOCEANICO

ISTRUZIONI:

Raccomandiamo vivamente i piloti ad usare le [oceanic planning chart](#) che delineano in generale le procedure Oceaniche.

Per ottenere la clearance oceanica, inserisci il tuo callsign nello scratchpad al di sotto dell'FMC e premi "proceed".

Il sistema analizzerà il tuo piano di volo, dopodichè ti chiederà di confermare la tua richiesta. Il formato è il seguente:

-DOGAL/1255 M082F370	Entry point / Ora sull'entry point Velocità in Mach e FL richiesto
-RMK/2ND NAT D F370 MAX F390	NAT alternativa e FL massimo Solo se la tua NAT originale non è disponibile.

La richiesta verrà poi inviata al controllore Oceanico. Questo potrebbe comportare un tempo di attesa fino a 15 minuti per ottenere una risposta.

NON CHUDERE LA FINESTRA FIN QUANDO NON OTTIENI UNA RISPOSTA. SE LO FAI LA TUA RICHIESTA DI CLEARANCE VERRA' PERSA!

La finestra si aggiornerà automaticamente quando il controllore risponde. Se la tua richiesta potrà essere processata automaticamente riceverai un messaggio simile a questo:

CLX 1259 060224 EGGX CLRNCE D803	Clearance, Data/Ora di emissione, origine, Numero di Clearance
FWA87 CLRD TO CYUL VIA GOMUP	Callsign, Destinazione, Entry fix
NAT D	NAT track (se applicabile)
GOMUP 59/20 60/30 60/40 58/50 PORGY HO	Route
FM GOMUP EXPECT F380 M082	FL atteso / Mach dopo l'entry fix
ATC/CROSS GOMUP 1255 +/- 3 MINUTES CONTACT SHANWICK WITH CLRNCE NUMBER AND ETA GOMUP Commenti del controllore AT 1225z	
END OF MESSAGE	FINE DEL MESSAGGIO

A QUESTO PUNTO DEVI CONTATTARE LA OCEANIC CLEARANCE CONTROL A VOCE CON IL TUO NUMERO DI CLEARANCE (es. D803) E L'ETA RIVISTO PER L'ENTRY FIX DELLA CLEARANCE PER ESSERE VALIDA.

Direzione Ovest: Shanwick Clearance (EGGX_C_CTR) : 123.95 / 127.65

Direzione Est: Gander Clearance (CZQX_OC_CTR) : 128.45 / 135.45

Informa sempre il controllore corrente quando cambi sulla Oceanic clearance frequency.

Se in ogni momento di una transazione ORCA l'equipaggio ha qualche dubbio, devono contattare la Oceanic Clearance a voce, usando la frase "<CALLSIGN> ORCA CONTACT"

Domande o commenti possono essere indirizzati a oceanic@ivao.ca