

FMC E UTILIZZO DEL TRANSPONDER NELLO SPAZIO AEREO NON CONTROLLATO ITALIANO

0) GLOSSARIO

ACC : Area Control Center, Centro di Controllo d'Area
AFIS : Aerodrome Flight Information Service, Servizio informazioni volo aeroportuale
AIP : Aeronautical Information Publication
ALS : Alerting Service, Servizio di Allarme
APP : Approach Control Service, Servizio di Controllo di Avvicinamento
ATC : Air Traffic Control Services, Servizio di Controllo del Traffico Aereo
ATS : Air Traffic Services, Servizi del Traffico Aereo
CTA : Air Traffic Controller, Controllore del Traffico Aereo
FIC : Flight Information Center, Centro Informazioni Volo
FMC : Frequency Monitoring Codes, Codici di Monitoraggio Frequenza
SERA : Standardised European Rules of the Air, Regole dell'Aria Standardizzate Europee
SSR : Secondary Surveillance Radar, Radar di Sorveglianza Secondario
TWR : ToWeR, Torre

1) PREMESSA

A seguito dell'introduzione, il 21 Giugno 2018, dei cosiddetti FMC (Frequency Monitoring Codes) sono emersi dubbi tuttora non risolti in merito all'utilizzo del Transponder all'interno dello spazio aereo Italiano NON controllato di classe "G".

Ciò è tanto più vero se si osserva come ogni volta che saliamo a bordo dell'aeroplano il Transponder visualizzi di volta in volta i codici 7000, 2000 o 4610 a seconda del pilota che lo ha utilizzato prima di noi, a conferma della molteplicità di interpretazioni che riguardano il suo impiego.

Proviamo dunque a fare un po' di chiarezza riferendoci ai contenuti dell'AIP e della normativa vigente (uniche fonti ufficiali)

2) COSA SONO GLI FMC

(Riferimento: [AIP ENR 1.1-16, 3.11](#))

Gli FMC (Frequency Monitoring Codes) sono codici SSR (in altre parole codici Transponder) che devono essere selezionati quando si vola all'interno di un settore FMC.

3) COSA SONO I SETTORI FMC

(Riferimenti: [AIP ENR 1.1-16, 3.11](#) // [AIP ENR 6.4.1 e 6.4.3](#) // [NOTAM A3836/2018](#))

I settori FMC sono **ZONE ISTITUITE ALL'INTERNO DELLO SPAZIO AEREO ITALIANO DI CLASSE "G"** con lo scopo di mitigare il rischio di violazione dello spazio aereo controllato.

A ciascun settore FMC sono associati:

- a. Un codice Transponder che DEVE essere selezionato quando si vola al suo interno
- e
- b. Una frequenza radio che, SE NON SI STABILISCE IL CONTATTO RADIO CON IL FIC COMPETENTE, DEVE essere monitorata (non va effettuata alcuna chiamata) quando si vola al suo interno

Quando un controllore si accorge che un traffico sconosciuto che ha inserito un codice FMC sta per entrare o è già all'interno del proprio spazio aereo controllato SENZA AUTORIZZAZIONE, egli è consapevole che quel traffico è:

c. In ascolto sulla frequenza monitorata assegnata a quel settore FMC

Oppure

d. In contatto con il FIC (Flight Information Center) competente

E pertanto può tentare di stabilire il contatto con il traffico sconosciuto chiamandolo sulla frequenza monitorata oppure tramite il FIC competente

NOTE:

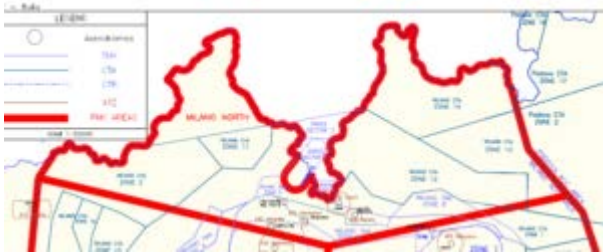
- L'utilizzo dei codici FMC non implica la fruizione di alcun tipo di servizio del traffico aereo o di allarme
- Non premere l'ident se non richiesto dall'ente ATS con cui si è in contatto

4) QUALI SONO I SETTORI FMC

(Riferimenti: AIP ENR 6.4-1 e 6.4-3)

Ad oggi esistono 5 settori FMC, di seguito elencati:

MILANO NORTH FMC Area



Codice Transponder da inserire sempre e comunque se non diversamente istruiti: 4612

Frequenza da monitorare se non si stabilisce contatto radio con il FIC competente: 126.750 MHz (APP Milano Radar)

Oppure

Mantenersi in contatto con Milano Informazioni sulla: 124.925 MHz

MILANO NORTH-WEST FMC Area



Codice Transponder da inserire sempre e comunque se non diversamente istruiti: 4610

Frequenza da monitorare se non si stabilisce contatto radio con il FIC competente: 134.425 MHz (APP Milano Radar)

Oppure

Mantenersi in contatto con Milano Informazioni sulla: 124.925 MHz

MILANO NORTH-EAST FMC Area



Codice Transponder da inserire sempre e comunque se non diversamente istruiti: 4611

Frequenza da monitorare se non si stabilisce contatto radio con il FIC competente 126.300 MHz (APP Milano Radar)

Oppure

Mantenersi in contatto con Milano Informazioni sulla: 124.925 MHz

PADOVA CENTRAL FMC Area



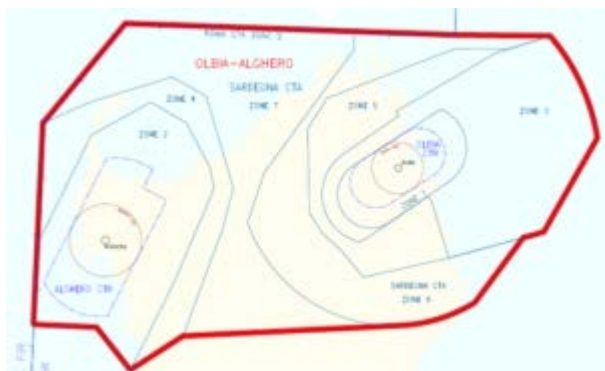
Codice Transponder da inserire sempre e comunque se non diversamente istruiti: 4777

Frequenza da monitorare se non si stabilisce contatto radio con il FIC competente: 124.150 MHz (Padova FIC)

Oppure

Mantenersi in contatto con Padova Informazioni sulla: 124.150 MHz

ALGHERO/OLBIA FMC Area



Codice Transponder da inserire sempre e comunque se non diversamente istruiti: 5137

Frequenza da monitorare se non si stabilisce contatto radio con il FIC competente: 125.950 MHz (Roma Radar)

Oppure

Mantenersi in contatto con Roma Informazioni sulla: 134.125 MHz

5) IL NOTAM A3836/2018 (Permanente)

LIXX 1A3836/2018 01/06/2018 (IN FORCE)

GENG A) MILANO ROMA FIR
SPR B) 21 Jun 2018 00:00 C) PERM
E) REF AIP ENR 1.1 'GENERAL RULES' (AIRAC 5/18 EFFECTIVE DATE 21 JUN 2018) CHG TEXT IN ITEM 3.11 'FREQUENCY MONITORING CODES (FMC)' FROM THE BEGINNING TILL THE PARAGRAPH STARTING WITH 'TRANSMISSION WILL CONTAIN:', NOT INCLUDED, TO READ AS FLW:
IN ORDER TO CONTRIBUTE TO THE PREVENTION AND MITIGATION OF CONTROLLED AIRSPACE VIOLATIONS, IN ITALIAN AIR SPACE CLASSIFIED AS 'G', FMC SECTORS HAVE BEEN IDENTIFIED, EACH ONE WITH THEIR OWN SSR CODE AND MONITORING FREQUENCY ASSOCIATED.

ALL AEROPLANES, HELICOPTERS AND ADVANCED ULTRALIGHT MACHINES EQUIPPED WITH RADIO OPERATING WITHIN FMC SECTORS SHALL SELECT ON THE TRANSPONDER A-MODE THE PUBLISHED SSR CODE, ASSIGNED TO THAT SPECIFIC SECTOR, AND IF THEY DO NOT ESTABLISH RADIO CONTACT WITH THE RESPONSIBLE FLIGHT INFORMATION CENTER (FIC), THEY SHALL MONITOR THE INDICATED FREQUENCY WITHOUT INITIATING COMMUNICATIONS, UNLESS REQUESTED BY THE RESPONSIBLE ATS UNIT OR IF SO PROVIDED BY APPLICABLE RULES.

NON-ADVANCED VDS OPERATING AN SSR TRANSPONDER, AND OTHER AIRCRAFT NOT EQUIPPED WITH RADIO WILL CONTINUE SELECTING ON THE TRANSPONDER A7000 ACCORDING TO (EU) 'SERA' REGULATION AND TO THE ENAC REGULATION 'REGOLE DELL'ARIA ITALIA' (RAIT).

SELECTION OF FREQUENCY MONITORING CODES DOES NOT IMPLY THE PROVISION OF ANY TYPE OF AIR TRAFFIC SERVICE TO RECEIVE FLIGHT INFORMATION AND ALERTING SERVICES AND TO ENTER A CONTROLLED AIRSPACE, THE PROCEDURES CURRENTLY IN FORCE REMAIN UNCHANGED.

A CONTROLLER OBSERVING AN UNKNOWN TRAFFIC, SQUAWKING AN FMC, THAT IS ABOUT TO ENTER OR IS ALREADY WITHIN ITS CONTROLLED AIRSPACE WITHOUT CLEARANCE IS AWARE OF THE FACT THAT SUCH TRAFFIC IS:

- LISTENING ON THE PUBLISHED FREQUENCY OR
- IN CONTACT WITH THE RESPONSIBLE FIC TO RECEIVE ATS.

THE CONTROLLER MAY THEREFORE ATTEMPT TO ESTABLISH A BILATERAL COMMUNICATION IN A TIMELY MANNER IN ORDER TO PROVIDE APPROPRIATE INFORMATION, INSTRUCTIONS AND/OR CLEARANCE.

Q) LIXX/QXXCH/IV/NBO /E /000/999/4408N01041E999

6) I CODICI TRANSPONDER 2000 E 7000

[Riferimenti: *Commission Implementing Regulation Reg. (UE) 923/2012 del 26/09/2012 modificato dal Reg. (UE) 1185/2016 del 20/07/2016, SERA.13005 // AIP ENR 1.6-5, 2.4.2) // NOTAM A3836/2018]*

L'impiego del codice 7000 all'interno dei settori FMC:

[AIP ENR 1.1-16, 3.11](#)

"Gli apparecchi VDS non avanzati che operano un transponder SSR, o altri aeromobili NON EQUIPAGGIATI CON RADIO, pur non stabilendo il contatto radio con l'ente ATS responsabile IN QUANTO NON DESTINATARI DEI SERVIZI DI TRAFFICO AEREO, continueranno ad inserire il codice 7000 in accordo al regolamento (UE) 'SERA' e al regolamento ENAC (RAIT)"

[NOTAM A3836/2018 \(valido solo all'interno dei settori FMC\)](#)

"NON-ADVANCED VDS OPERATING AN SSR TRANSPONDER, AND OTHER AIRCRAFT NOT EQUIPPED WITH RADIO WILL CONTINUE SELECTING ON THE TRANSPONDER A7000..."

Da quanto sopra si può evincere che all'interno dei settori FMC (come le aree di Biella e Vercelli) utilizzare il codice 7000 ci farebbe passare per

- a) VDS non avanzati
- b) Aeromobili sprovvisti di radio

Pertanto, dato che non rientriamo in nessuna delle categorie sopra menzionate, il codice transponder 7000 quando voliamo all'interno dei settori FMC **NON va mai utilizzato.**

L'impiego dei codici 2000 e 7000 nello spazio aereo fuori dai settori FMC:

[SERA.13005 e AIP ENR 1.6-5, 2.4.2\)](#)

"Ad eccezione dei casi descritti alla precedente lettera a), il pilota deve:

- a) selezionare i codici come istruito dall'ente ATS; o*
- b) in assenza di istruzioni ATS relative alla selezione del codice, selezionare il codice 2000 o un altro codice come prescritto dall'autorità competente; o*
- c) quando non vengono ricevuti i servizi di traffico aereo, selezionare il codice 7000 allo scopo di migliorare la localizzazione degli aeromobili adeguatamente equipaggiati, se non diversamente prescritto dall'autorità competente."*

Per quanto sopra, nello spazio aereo fuori dai settori FMC:

- Il codice 2000 è quello generico da impiegare se si utilizzano i servizi ATS (quindi quando si è in contatto con FIC, ACC, APP, TWR) e non si è diversamente istruiti dai medesimi.
- Il codice 7000 è quello da impiegare se non si utilizzano i servizi ATS, quindi quando:
 - o Si vola mantenendo il silenzio radio, nei casi in cui lo spazio aereo impegnato lo consente (quindi all'interno dello spazio aereo classe "G").
Oppure
 - o All'interno del medesimo spazio si contattano stazioni di terra che non forniscono alcun servizio ATS (tipicamente "bighe" e "radio")

Qualcuno a questo punto potrebbe domandare:

“Posso decollare da Vercelli per un volo locale e dato che resto in contatto con Vercelli Radio inserire il codice 7000?”

Oppure

“Posso decollare da Biella per un volo locale e dato che resto in contatto con Biella Informazioni (che è un AFIS, quindi un ente ATS) inserire il codice 2000?”

La risposta è che tanto Biella quanto Vercelli si trovano all'interno del settore FMC “Milano Nord Ovest”, ricordate?

E quel settore FMC prevede:

- 1) L'impiego del codice 4610
e
- 2) Il contatto con Milano Informazioni sulla frequenza 124.925
Oppure
- 3) Il monitoraggio della frequenza 134.425 (quest'ultima opzione la sola percorribile, dato che dobbiamo mantenere il contatto radio con l'aeroporto nel cui circuito di traffico ci troviamo)

7) RIASSUMENDO

Tabella dei codici Transponder da inserire nelle varie situazioni di volo

| | | Classificazione dello spazio aereo | | | |
|--|------------------------------------|--|--|------------------------------|--------------------------------------|
| | | C | D | G | |
| | | | | Fuori dai settori FMC | Dentro settore FMC |
| Che codice inserire nel transponder se si vola.... | In contatto radio con ente ATS | Codice assegnato dal controllore (o 2000 se non diversamente istruiti) | Codice assegnato dal controllore (o 2000 se non diversamente istruiti) | 2000 | Codice assegnato a quel settore FMC* |
| | In contatto radio con ente NON ATS | X | X | 7000 | Codice assegnato a quel settore FMC* |
| | Senza contatto radio | X | X | 7000 | Codice assegnato a quel settore FMC* |

*

MILANO NORD = **4612**

MILANO NORD-OVEST = **4610**

MILANO NORD-EST = **4611**

PADOVA CENTRALE = **4777**

OLBIA-ALGHERO = **5137**

8) CODICI TRANSPONDER DA UTILIZZARE IN CASI PARTICOLARI

[Riferimento: AIP ENR 1.6-4, 2.4.1]

Abbiamo finora visto i casi di impiego dei codici Transponder 2000, 7000 e FMC.

Per completezza ricordiamo altri 3 codici Transponder che vanno impiegati nel caso in volo si verificano specifiche situazioni di emergenza.

Essi sono:

Codice **7700**: va selezionato per indicare uno stato di emergenza a meno che l'ATC non abbia precedentemente istruito il pilota ad impiegare il transponder su un codice specifico.

In quest'ultimo caso, il pilota può tuttavia selezionare il codice 7700 se vi è ragione di credere che questa sia la migliore linea d'azione.

Codice **7600**: va selezionato per indicare uno stato di avaria delle comunicazioni radio.

Codice **7500**: va selezionato (o si deve tentare di selezionarlo) per indicare uno stato di interferenza illecita. Se le circostanze lo giustificano, in alternativa dovrebbe essere utilizzato il codice 7700.