

ENR 1.6 **SERVIZI RADAR E PROCEDURE** **RADAR SERVICES AND PROCEDURES**

1. **SERVIZI RADAR**

1.1 **Generalità**

L'uso del radar nel Servizio di Controllo del Traffico Aereo è conforme al DOC 4444- ATM/501, Capitolo 8, con le differenze e/o i requisiti aggiuntivi di seguito riportati.

1.1.1 **Voli VFR**

Il vettoramento radar sarà fornito solo su richiesta del pilota a meno che circostanze particolari, quali situazioni di traffico critiche/di emergenza, richiedano diversamente. In tali circostanze è necessario l'assenso del pilota e rimane ancora al pilota la responsabilità di mantenere la separazione dagli ostacoli e dal terreno. Il vettoramento radar non sarà fornito ai voli in VFR speciale, a meno che circostanze particolari, quali emergenze, richiedano diversamente. In tali circostanze è necessario l'assenso del pilota e rimane ancora al pilota la responsabilità di mantenere la separazione dagli ostacoli e dal terreno. All'interno degli spazi aerei di Classe E e G il Servizio Radar sarà fornito solo su richiesta del pilota.

1.1.2 **Funzioni**

a) Servizio di Controllo di Regione

Con riferimento al radar monitoring nel servizio di controllo di regione sono considerate significative:

- deviazioni superiori a 3 NM dalla rotta assegnata;
- variazioni di oltre 200 FT dal livello assegnato, entro lo spazio aereo RVSM;
- variazioni di oltre 300 FT dal livello assegnato, al di fuori dello spazio aereo RVSM;

b) Servizio di Controllo di Avvicinamento

Con riferimento al radar monitoring nel servizio di controllo di avvicinamento sono considerate significative tutte le variazioni di rotta e quota osservate sullo schermo radar in relazione alle autorizzazioni di rotta e quota fornite o rispetto a procedure pubblicate e riportate sulla mappa radar.

La funzione di radar monitoring nel servizio di controllo di avvicinamento sarà fornita limitatamente alle fasi iniziale e intermedia dell'avvicinamento.

Il radar monitoring termina al verificarsi di una delle seguenti condizioni:

- 1) l'aeromobile dichiara di essere in grado di completare l'avvicinamento a vista;
- 2) l'aeromobile dichiara di avere in vista le luci di avvicinamento o la pista;
- 3) l'aeromobile è stato trasferito con la torre di controllo di aerodromo, a meno che il servizio di controllo di aerodromo sia fornito con l'uso del radar (vedere successivo sottoparagrafo c).

1. **RADAR SERVICES**

1.1 **General**

The use of radar in the Air Traffic Control Service conforms with DOC 4444- ATM/501, Chapter 8, with the differences and/or the additional requirements hereafter reported.

1.1.1 **VFR Flights**

Radar vectoring will be provided on pilot's request only, unless special circumstances, such as critical/emergency traffic situation, dictate otherwise. In such circumstances concurrence of the pilot is required and obstacle terrain clearance still rests with the pilot. Radar vectoring to special VFR flights will not be provided unless special circumstances, such as emergencies, dictate otherwise. In such circumstances concurrence of the pilot is required and obstacle terrain clearance still rests with the pilot.

Within E and G airspaces, Radar Service will be provided only on pilot's request.

1.1.2 **Functions**

a) Area Control Service

With reference to radar monitoring in the provision of area control service the following has to be considered as significant:

- deviation more than 3 NM from assigned route;
- variation more than 200 FT from assigned level within RVSM airspace;
- variation more than 300 FT from assigned level, outside RVSM airspace;

b) Approach Control Service

With reference to radar monitoring in the provision of approach control service, has to be considered as significant any deviation from cleared nominal flight paths of standard published procedures and depicted on the controllers radar display.

Radar monitoring in the approach control service will be provided only for initial and intermediate phases of a radar approach.

The radar monitor terminates when one of the following occurs:

- 1) the aircraft reports that it is able to complete a visual approach;
- 2) the aircraft reports approach light or runway in sight;
- 3) the aircraft has been cleared to the aerodrome control tower, unless the aerodrome control service is provided by the use of radar (see following sub-para c).

- c) Servizio di Controllo di Aerodromo
Il controllo del traffico di aerodromo è prevalentemente basato sull'osservazione a vista del traffico da parte del controllore. L'uso del radar nel servizio di controllo di aerodromo è finalizzato a migliorare la gestione del traffico nel suo insieme fornendo all'ATC informazioni altrimenti non acquisibili a vista. Il radar può essere impiegato nel servizio di controllo di aerodromo per svolgere le seguenti funzioni:
- 1) radar monitoring degli aeromobili nella fase di avvicinamento finale;
 - 2) radar monitoring degli altri aeromobili che operano in prossimità dell'aeroporto;
 - 3) applicazione della separazione radar tra successivi aeromobili in partenza;
 - 4) assistenza alla navigazione ai voli VFR.

NOTA 1

Radar monitoring nel servizio di controllo di aerodromo consiste nell' uso del radar allo scopo di fornire all'aeromobile le informazioni relative a deviazioni significative dalla rotta e alla riduzione della minima separazione radar.

NOTA 2

Con riferimento al radar monitoring per gli aeromobili nella fase finale dell'avvicinamento, deve essere considerata come significativa ogni deviazione dalla rotta di avvicinamento finale della procedura standard pubblicata e rappresentata sullo schermo radar del controllore.

NOTA 3

Lo scopo del radar monitoring degli aeromobili che operano nelle vicinanze dell'aerodromo è quello di fornire informazioni ed istruzioni agli aeromobili che entrano/escono o operano nel circuito di traffico aeroportuale.

NOTA 4

Con riferimento alla assistenza alla navigazione ai voli VFR, il radar monitoring si esplica fornendo agli aeromobili interessati informazioni relative a prue, intese come suggerimenti al fine di evitare che l'aeromobile interessato possa venire a trovarsi, inavvertitamente, in condizioni meteorologiche strumentali. Pertanto i suggerimenti di prua ai voli VFR, debbono essere forniti solo su espressa richiesta del pilota, indipendentemente dalla classe di spazio aereo impegnato. La separazione dagli ostacoli e dal suolo rimane responsabilità del pilota.

NOTA 5

Informazioni relative alla riduzione della minima separazione radar debbono essere fornite allo scopo di consentire al pilota di intraprendere le azioni necessarie per continuare l'avvicinamento, se in vista dell'aeromobile che lo precede ed in grado di mantenere la propria separazione, o per effettuare una procedura di mancato avvicinamento.

NOTA 6

Radar monitoring per gli aeromobili in arrivo termina quando l'aeromobile è atterrato. In caso di SMR, le informazioni rappresentate sullo schermo SMR saranno utilizzate per assistere nel monitorare che gli aeromobili ed i veicoli sull'area di manovra operino in conformità alle autorizzazioni ed alle istruzioni.

- c) Aerodrome Control Service
Control of aerodrome traffic is in the main based on visual observation by the aerodrome controller. Use of radar in the aerodrome control service is aimed to improve the overall traffic management providing ATC with information otherwise not available by visual reference. Radar may be used in the provision of aerodrome control service to perform the following functions:
- 1) radar monitoring of aircraft on final approach;
 - 2) radar monitoring of other aircraft in the vicinity of the aerodrome;
 - 3) establishing radar separation between succeeding departing aircraft;
 - 4) providing navigation assistance to VFR flights.

REMARK 1

Radar monitoring in aerodrome control service consists of the use of radar for the purpose of providing aircraft with information relative to significant deviations from the route and to reduction of radar separation minima.

REMARK 2

With reference to radar monitoring for aircraft on final approach, has to be considered as significant any deviation from final approach route of standard published procedures and depicted on the controllers radar display.

REMARK 3

The provision of radar monitoring for aircraft operating in the vicinity of the aerodrome is aimed at providing information and instructions to aircraft entering/leaving or operating within the aerodrome traffic circuit.

REMARK 4

With reference to navigation assistance to VFR flights, radar monitoring is performed by providing the aircraft concerned with information relating to headings, to be intended as an advice so as to ensure that the aircraft concerned does not inadvertently enter instrument meteorological conditions. Therefore the advice will be provided only on pilot's request, regardless the class of airspace concerned. The obstacle and terrain clearance rests with the pilot.

REMARK 5

Information relating to reduction of radar separation minima must be provided in order to allow the pilot to take the necessary action to continue the approach, if in sight of the preceding aircraft and able to maintain own separation, or to carry out a missed approach procedure.

REMARK 6

Radar monitoring for arriving aircraft terminates when the aircraft has landed. In case of SMR, the information displayed on the surface movement radar will be used to assist in monitoring of aircraft and vehicles on the manoeuvring area for compliance with clearances and instructions.

d) Surface Movement Radar

1) Generalità

Il Servizio di Controllo di Aerodromo si basa prevalentemente sulla determinazione della posizione degli aeromobili e/o dei veicoli sull'area di manovra attraverso l'osservazione visiva e/o riporti di posizione via radio. Le informazioni presentate sullo schermo radar SMR possono essere utilizzate, entro i limiti della copertura radar, per potenziare l'osservazione visiva del traffico sull'area di manovra e per la sorveglianza del traffico su quelle parti dell'area di manovra che non possono essere osservate a vista sia per la presenza di ostacoli sia per condizioni di visibilità. Data la peculiarità del Servizio di Controllo di Aerodromo, nel cui contesto il SMR costituisce un supporto informativo aggiuntivo per potenziare la visualizzazione della dinamica di traffico, non è necessario notificare ai piloti di essere nella condizione di "Radar Contact".

2) Funzioni

Le informazioni rappresentate sullo schermo SMR possono essere usate per assistere nel:

- monitorare che gli aeromobili ed i veicoli sull'area di manovra operino in conformità alle autorizzazioni ed alle istruzioni;
- determinare che una pista sia libera da traffico prima di un atterraggio o di un decollo;
- fornire informazioni di traffico essenziale locale su o nelle vicinanze dell'area di manovra;
- determinare la posizione degli aeromobili e dei veicoli sull'area di manovra;
- fornire agli aeromobili informazioni di direzione di rullaggio quando richiesto dal pilota o ritenuto necessario dal controllore. Ad eccezione di circostanze speciali, per es. in caso di emergenza, tali informazioni non dovrebbero essere emesse sotto forma di specifiche istruzioni di prua. Fraseologia consigliata: "Girate a sinistra (destra) sulla via di rullaggio (pista) alla quale vi state avvicinando";
- fornire assistenza e suggerimenti ai veicoli di emergenza.

NOTA

Non è prevista l'applicazione di separazione radar. Laddove, nel contesto di procedure in bassa visibilità (LVP), siano state adottate procedure di movimentazione del traffico aeroportuale che prescrivano l'applicazione di specifiche minime di separazione longitudinale tra aeromobili in rullaggio sull'area di manovra, le informazioni desunte dal SMR devono essere utilizzate per monitorare il mantenimento di tali minime di separazione.

3) Limitazioni

L'impiego del SMR nei termini descritti ai precedenti paragrafi può essere limitato da:

- dimensioni dell'oggetto;
- scala di presentazione dello schermo;
- copertura da parte di ostacoli;
- condizioni meteorologiche estreme e particolari (pozze d'acqua, accumuli di neve, brina, ecc.);
- riflessioni;
- condizioni al suolo, quali la crescita di erba, terreno sconnesso, ecc.

d) Surface Movement Radar

1) General

The Aerodrome Control Service is mainly based on the determination of the position of aircraft and/or vehicles on the manoeuvring area by visual observation and/or radio position reports. The information displayed on an SMR display may be used, within the limitation of the radar coverage, to augment visual observation of traffic on the manoeuvring area and to provide surveillance of traffic on those parts of the manoeuvring area which cannot be observed visually either due to obstacle or to visibility conditions. Due to the peculiarity of the Aerodrome Control Service, in the context of which the SMR is a supplementary tool to augment the visualisation of traffic progress, it is not necessary to inform pilots that radar contact has been established.

2) Functions

The information displayed on an SMR display may be used to assist in:

- monitoring of aircraft and vehicles on the manoeuvring area for compliance with clearances and instructions;
- determining that a runway is clear of traffic prior to a landing or take off;
- providing information on essential local traffic on or near the manoeuvring area;
- determining the location of aircraft and vehicles on the manoeuvring area;
- providing directional taxi information to aircraft when requested by the pilot or deemed necessary by the controller. Except under special circumstances, e.g. emergencies, such information should not be issued in the form of specific heading instructions. Suggested phraseology: "Turn left (right) on the taxiway (runway) you are approaching";
- provide assistance and advice to emergency vehicles.

REMARK

Radar separation is not provided. Where, in the context of Low Visibility Procedures (LVP), procedures for the application of longitudinal separation between taxiing aircraft onto the manoeuvring area have been implemented, information provided by SMR shall be used to monitor that prescribed in trail separation is existing at any time.

3) Limitations

Use of SMR described at previous paragraphs can be limited by:

- size of object;
- scale of display;
- shielding by obstacles;
- extreme and particular weather conditions (water patches, compacted or rolled snow, frost, etc.);
- reflections;
- ground condition, as grass growth, ungraded surface, etc.

	<p>NOTA Gli aeromobili devono essere prontamente informati in caso di avaria del sistema SMR. Laddove disponibile, tale informazione deve essere diffusa a mezzo ATIS.</p>		<p>REMARK In the event of SMR failure aircraft must promptly be informed. Where available, such information shall be issued by ATIS.</p>
1.1.3	<p>Uso del radar nel Traffic Avoidance Advice I piloti devono tener presente che: a) tutte le istruzioni/autorizzazioni comunque espresse (vettore radar, attesa, cambiamento di livello etc.) devono essere intese come suggerimenti; b) la responsabilità di decidere se attenersi o meno al suggerimento è sempre dal pilota che, in ogni caso non è mai sollevato dalla responsabilità di evitare il traffico. Inoltre i piloti dei voli VFR sono responsabili di mantenere la separazione dal terreno e dagli ostacoli e le condizioni meteorologiche di volo a vista.</p>	1.1.3	<p>Traffic Avoidance Advice provided by radar Pilots are reminded that: a) any instruction/clearance whatever its format is (radar vectoring, holding, level change etc.) must be considered as an advice; b) the adherence to the advice rests with the pilot in command who is never relieved of his/her own responsibility for avoiding traffic. Moreover pilots of VFR flight are responsible for maintaining the terrain and obstacle clearance and VMC.</p>
1.1.4	<p>Area di servizio Il servizio radar viene fornito all'interno dello spazio aereo corrispondente alle FIR/UIR Italiane. Limitazioni o riduzioni dell' area di servizio possono verificarsi in funzione: a) del tipo dell'aeromobile; b) della posizione dell'aeromobile (rilevamento, quota e distanza); c) disponibilità di sensori radar; d) condizioni meteorologiche. Si possono inoltre verificare limitazioni al servizio radar relativamente all'emanazione di istruzioni e di avvisi utili a fornire la separazione dal traffico sconosciuto che opera sulle acque internazionali (in accordo a quanto previsto dagli art. 1, 2, 3 e 12 della Convenzione ICAO). In tal caso l'ATC fornirà informazioni, se praticabile, in funzione delle esigenze operative.</p>	1.1.4	<p>Service area Radar service is provided within whole Italian FIR/UIR. Limitations and/or reductions of the above mentioned areas can result from: a) type of aircraft; b) aircraft position, bearing, altitude and distance; c) radar sensor availability; d) weather conditions. Limitations can also result in the provision of radar service concerning instructions and useful warnings to provide separation by unknown traffic operating above international waters (Convention on International Civil Aviation: art. 1, 2, 3 and 12). In this case ATC will provide information as far as practical.</p>
1.2	<p>Installazione ed uso del transponder per l'utilizzo del radar secondario di sorveglianza (SSR transponder) nello spazio aereo italiano</p>	1.2	<p>Carriage and operation of airborne transponder for the use of secondary surveillance radar (SSR transponder) within Italian airspace</p>
1.2.1	<p>Equipaggiamento Vedi GEN 1.5</p>	1.2.1	<p>Equipment See GEN 1.5</p>
1.2.2	<p>Uso del trasponder</p>	1.2.2	<p>Use of the transponder</p>
1.2.2.1	<p>Il transponder deve essere tenuto acceso ed operante, rispondendo alle interrogazioni con gli appropriati codici e l'indicazione della quota espressa in intervalli non superiori ai 100 FT.</p>	1.2.2.1	<p>The transponder must be kept on and operative, answering to the interrogations with the appropriate codes and the indication of the altitude, given in intervals not exceeding 100 FT.</p>
1.2.2.2	<p>Non sono considerate valide ai fini del volo nello spazio aereo italiano le eventuali inefficienze totali o parziali del Modo A o C del transponder, approvate dalla autorità di Aviazione Civile dell'Operatore, ma si applicano le procedure contingenti di avaria del transponder di cui al successivo paragrafo 1.2.4</p>	1.2.2.2	<p>In order to fly within the Italian airspace, the possibility of total or partial inefficiency of Mode A or C of the transponder approved by the State Aviation Authority of the Operator, will not be accepted. Consequently the contingency procedures of transponder failure stated in para 1.2.4 below, must be applied.</p>
1.2.3	<p>Codici SSR</p>	1.2.3	<p>SSR Codes</p>
1.2.3.1	<p>Voli IFR a) I piloti di voli IFR devono inserire nel transponder i codici indicati dall'ATC; b) salvo diversa istruzione dell'ATC, i piloti degli aeromobili che entrano nelle FIR/UIR italiane provenienti da un'area dove il servizio radar non è assicurato devono inserire il codice 2000.</p>	1.2.3.1	<p>IFR flights a) IFR flights must select on the transponder the codes indicated by ATC; b) if not otherwise instructed by ATC, pilots of aircraft entering Italian FIR/UIR from an area where radar service is not assured, must select code 2000.</p>

<p>1.2.3.2 Voli VFR</p> <p>Salvo diversa istruzione dell' ATC, i piloti degli aeromobili che svolgono voli VFR e VFR notturno devono inserire il codice 7000.</p>	<p>1.2.3.2 VFR flights</p> <p>If not otherwise instructed by ATC, pilots of VFR and VFR night flights must select code 7000.</p>
<p>1.2.3.3 Codici di emergenza</p> <p>Per le situazioni di emergenza devono essere usati i seguenti codici:</p> <p>a) Codice 7500 per azioni di interferenza illecita a bordo</p> <p>b) Codice 7600 in caso di avaria radio</p> <p>c) Codice 7700 in caso di emergenza</p>	<p>1.2.3.3 Emergency codes</p> <p>The following codes must be used for emergency situations:</p> <p>a) Code 7500 for unlawful interference on board</p> <p>b) Code 7600 for radio communication failure</p> <p>c) Code 7700 for aircraft in emergency</p>
<p>1.2.4 Procedure contingenti in caso di avaria del transponder</p>	<p>1.2.4 Contingency procedures in case of transponder failure</p>
<p>1.2.4.1 Voli IFR</p>	<p>1.2.4.1 IFR flights</p>
<p>1.2.4.1.1 Avaria del transponder nel corso del volo</p> <p>a) La sola avaria del Modo C non pregiudica il proseguimento del volo ma si applica quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ nel caso il transponder trasmetta un'indicazione di quota errata, il pilota deve disattivare il Modo C, purché ciò non comporti l'interruzione delle operazioni sul Modo A, in modo da prevenire l'emissione di falsi avvisi di risoluzione (RA, Resolution Advisory) da parte di aeromobili equipaggiati con impianto ACAS II; ▪ non è consentito volare nello spazio aereo RVSM, eccettuato il caso in cui l'avaria si verifichi quando l'aeromobile si trovi già all'interno dello spazio aereo RVSM. In questo caso l'aeromobile dovrà essere considerato "NON RVSM APPROVED" e, pertanto, non si potrà applicare la riduzione della minima separazione verticale tra lo stesso e gli altri aeromobili. <p>b) Il pilota si dovrà attenere all'ultima autorizzazione ricevuta e confermata o a qualsiasi autorizzazione emendata che possa essere emessa dall'ATC, oppure gli sarà richiesto di ritornare all'aeroporto di partenza o di atterrare su di un altro aeroporto idoneo per l'operatore e per l'ATC.</p> <p>c) Qualora un aeromobile con il transponder in avaria (totale o parziale) non possa ottenere l'esecuzione dei necessari lavori presso il primo aeroporto di atterraggio dopo l'avaria, si applicano le disposizioni di cui al successivo punto 1.2.4.1.2</p>	<p>1.2.4.1.1 Transponder failure during the flight</p> <p>a) Failure of Mode C alone, would not restrict the normal operation of the flight and the following applies:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ in the event of the transponder transmitting a non correct altitude, pilot must switch off Mode C, provided this does not interrupt the operation of the transponder on Mode A, in order to prevent false Resolution Advisories (RA) coming from ACAS II equipped aircraft; ▪ it is not allowed to fly in RVSM airspace, with the exception of aircraft experiencing the failure when already within the RVSM airspace. In this case the aircraft must be considered "NON RVSM APPROVED" and consequently no reduced vertical separation minima will be applied between the aircraft experiencing the failure and other aircraft. <p>b) Pilots must comply with the last clearance received and acknowledged or with any other amended clearance issued by ATC or eventually be required to return to the departure aerodrome or to land to other aerodrome acceptable to the operator and to ATC.</p> <p>c) In the event an aircraft having experienced a transponder failure (total or partial) cannot obtain the required maintenance at the first aerodrome of landing after the failure, the provisions contained in para 1.2.4.1.2 below, must be followed.</p>
<p>1.2.4.1.2 Avaria del transponder prima della partenza</p> <p>a) In caso di avaria totale o parziale del transponder rilevata prima dell'inizio del volo, e qualora non sia possibile riparare o sostituire il transponder presso l'aeroporto di partenza, il pilota può effettuare un volo di trasferimento verso un aeroporto idoneo per le riparazioni.</p> <p>b) Il volo con il transponder in avaria totale o parziale non può interessare lo spazio aereo RVSM e, pertanto:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ deve essere pianificato al di sotto di FL 290; ▪ nel campo 10 del PLN non deve essere riportata la lettera W. 	<p>1.2.4.1.2 Transponder failure before departure</p> <p>a) In the event of total or partial transponder failure occurred before departure and if it is not possible to repair or substitute the equipment in the airport of departure, pilot will be allowed to proceed to a suitable aerodrome for the repair.</p> <p>b) A flight with a total or partial transponder failure will not be allowed to enter in RVSM airspace, consequently:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ the flight must be planned below FL 290; ▪ the letter W must not be inserted in item 10 of the PLN.

- c) Il pilota dovrà informare l'Ente ATS prima possibile, preferibilmente prima della presentazione del piano di volo. L'avaria del transponder dovrà essere indicata sul piano di volo inserendo, nella casella 10, sotto "SSR", la lettera N in caso di avaria totale o, in caso di avaria parziale, la lettera corrispondente all'effettiva operatività del transponder.
- d) Gli Enti ATC valuteranno la situazione di traffico presente o prevista e potranno modificare l'orario di partenza, il livello di volo o la rotta pianificata per il volo. Successive modifiche potranno rendersi necessarie durante lo svolgimento del volo.

NOTA

Le prescrizioni di cui ai precedenti paragrafi 1.2.4.1.1 b) e 1.2.4.1.2 d) non si applicano nei confronti dei voli condotti negli spazi aerei di Classe G.

- c) Pilots shall inform ATS Unit as soon as possible, preferably before the submission of a flight plan. Transponder failure shall be inserted in item 10 of the flight plan as follows: under "SSR" with letter N for complete unavailability of the transponder or, in case of partial failure, with the letter corresponding to the remaining transponder capability.
- d) ATC units will assess the present and the foreseen traffic situation and could change the time of departure, the flight level or the planned route of the flight. Following changes could be necessary during the flight.

REMARK

Provisions stated in para 1.2.4.1.1 b) and 1.2.4.1.2 d) are not applicable to flights conducted in airspace Class G.

1.2.4.2 Voli VFR**1.2.4.2 VFR flights****1.2.4.2.1 Avaria del transponder nel corso del volo****1.2.4.2.1 Transponder failure during the flight**

- a) La sola avaria del modo C non pregiudica il proseguimento del volo. Nel caso il transponder trasmetta un'indicazione di quota errata, il pilota deve disattivare il Modo C, purché ciò non interrompa l'operatività del transponder sul Modo A, in modo da prevenire l'emissione di falsi avvisi di risoluzione (RA, Resolution Advisory) da parte di aeromobili equipaggiati con impianto ACAS II.
- b) Nel caso l'avaria al transponder (totale o parziale) si verifichi quando l'aeromobile è già in volo nello spazio aereo di Classe C o D, il pilota dovrà immediatamente informarne l'ATC e si dovrà attendere all'ultima autorizzazione ricevuta e confermata o a qualsiasi autorizzazione emendata che possa essere emessa dall'ATC.
- c) Qualora un aeromobile con il transponder in avaria (totale o parziale) non possa ottenere l'esecuzione dei necessari lavori presso il primo aeroporto di atterraggio dopo l'avaria, si applicano le disposizioni di cui al successivo punto 1.2.4.2.2

- a) The failure of Mode C does not compromise the flight. In the event of the transponder transmitting a non correct altitude, pilot must switch off Mode C, provided this does not interrupt the operation of the transponder on Mode A, in order to prevent false Resolution Advisories (RA) coming from ACAS II equipped aircraft.
- b) In the event the transponder failure occurs when the aircraft is already in flight in airspace Class C or D, pilot must inform immediately ATC unit and follow the last clearance received and acknowledged or any amended clearance which may be issued by ATC.
- c) In the event an aircraft having experienced a transponder failure (total or partial) cannot obtain the required maintenance at the first aerodrome of landing after the failure, the provisions contained in para 1.2.4.2.2 below, must be followed.

1.2.4.2.2 Avaria del transponder prima della partenza**1.2.4.2.2 Transponder failure before departure**

Si applica quanto previsto al precedente paragrafo 1.2.4.1.2 a) e quanto di seguito indicato:

- a) il volo con il transponder in avaria totale o parziale non può essere effettuato in VFR notturno;
- b) in caso di presentazione del piano di volo il difettoso funzionamento del transponder dovrà essere indicato nella casella 10 del piano di volo inserendo, sotto "SSR", la lettera N in caso di avaria totale, o, in caso di avaria parziale, la lettera corrispondente all'effettiva operatività del transponder;
- c) è richiesta la presentazione del piano di volo anche da parte dei voli VFR equipaggiati di ELT, di norma esentati in forza dell'Art. 7 bis della Legge 204 del 30/5/95;
- d) i piloti devono informare dell'avaria al transponder tutti gli Enti ATS con cui stabiliscono il contatto radio;

The provisions stated in para 1.2.4.1.2 a) above and those indicated hereafter will be applied:

- a) VFR night flights are not allowed with a total or partial transponder failure;
- b) when filing a flight plan the defective state of the transponder must be indicated in item 10 of the flight plan as follows: after "SSR" the letter N in case of total failure, in case of partial failure the letter corresponding to the remaining transponder capability;
- c) the presentation of a flight plan is required also for VFR flights ELT equipped, and usually exempted as by Art. 7 bis of Law 204 dated 30/5/95;
- d) pilots must inform of the transponder failure all ATS units with which radio contact is established;

	e) l'effettuazione del volo all'interno di spazi aerei di Classe C o D potrà essere soggetta a ritardi indeterminati e/o diverso istradamento rispetto a quello pianificato o richiesto dal pilota, in considerazione della situazione di traffico presente e prevista.		e) the flight to be conducted within airspace Classes C or D can be subject to indeterminate delays and/or different routing in relation to the planned route or the route required by the pilot, considered the present and foreseen traffic situation.
1.2.5	Equipaggiamento obbligatorio trasponder con Modo S Vedi GEN 1.5	1.2.5	Mode S transponder mandatory equipment See GEN 1.5
1.2.6	Uso del solo SSR per la separazione tra aeromobili	1.2.6	Use of SSR-derived information for the provision of separation between aircraft
1.2.6.1	Modalità di applicazione Le informazioni ottenute solamente con il radar secondario di sorveglianza sono utilizzate per assicurare la separazione orizzontale tra aeromobili alle condizioni e nelle circostanze di seguito specificate: a) esclusivamente per il servizio di controllo in rotta (AWY - Rotte ATS - RNAV); b) gli aeromobili interessati dalla separazione sono stati precedentemente identificati ed è stata mantenuta la loro identificazione; c) l'identificazione di ciascun aeromobile, oggetto di separazione, è assicurata con l'attribuzione di un codice individuale.	1.2.6.1	Modality of application SSR derived information shall be used only for the provision of horizontal separation between aircraft under the conditions and in the circumstances specified below. a) only for en-route control service (AWY - ATS Routes - RNAV); b) the aircraft concerned have been previously identified and identification maintained; c) identification of each aircraft is maintained by means of discrete code.
1.2.6.2	Minima separazione radar a) 10 NM tra gli aeromobili all'interno dell'area di copertura del sistema radar primario, allo scopo di superare conosciute deficienze del radar. In tal caso, il simbolo SSR verrà utilizzato per la separazione purché i simboli SSR degli altri aeromobili (non necessariamente quello oggetto della separazione) coincidano con i rispettivi simboli o echi del radar primario; b) 15 NM tra gli aeromobili ai di fuori dell'area di copertura del sistema radar primario. REF DOC 7030/4-EUR. DOC 4444-ATM Paragrafo 8.5.4	1.2.6.2	Radar separation minima a) 10 NM between aircraft within the coverage area of the primary radar system in order to overcome known deficiencies of the radar. In this case, SSR position symbol shall be used for the separation provided that SSR position symbol from any aircraft (not necessarily the one being provided separation) coincides with the primary radar echo or with the primary radar position symbol (RPS) of the same aircraft; b) 15 NM between aircraft outside coverage area of primary radar system. REF DOC 7030/4-EUR. DOC 4444-ATM Paragraph 8.5.4
1.2.7	Informazioni di livello basate sull'uso del Modo C	1.2.7	Level information based on the use of Mode C
1.2.7.1	Verifica dell'accuratezza delle informazioni di livello derivate dal Modo C Il valore di tolleranza utilizzato per determinare l'accuratezza dell'informazione di livello derivata dal Modo C rappresentata sullo schermo del controllore deve essere di: a) ± 60 M (± 200 FT) nello spazio aereo RVSM; b) ± 90 M (± 300 FT) al di fuori dello spazio aereo RVSM.	1.2.7.1	Verification of accuracy of Mode C-Derived level information The tolerance value used to determine that Mode C-derived information displayed to the controller is accurate shall be: a) ± 60 M (± 200 FT) in RVSM airspace; b) ± 90 M (± 300 FT) outside RVSM airspace.
1.2.7.2	Determinazione dell'occupazione del livello a) <u>Nello spazio aereo RVSM</u> Si applica quanto previsto nel ICAO DOC 4444 - ATM, paragrafi 8.5.4.2.2 / 8.5.4.2.3 / 8.5.4.2.4 / 8.5.4.2.5; b) <u>Al di fuori dello spazio aereo RVSM</u> Si applica il criterio ± 90 M (± 300 FT) in qualsiasi caso.	1.2.7.2	Determination of level occupancy a) <u>In RVSM airspace</u> ICAO DOC 4444-ATM provisions, paragraphs 8.5.4.2.2 / 8.5.4.2.3 / 8.5.4.2.4 / 8.5.4.2.5, apply; b) <u>Outside RVSM airspace</u> The criterion ± 90 M (± 300 FT) applies in any case.

1.2.8	Separazione longitudinale minima basata sul tempo e sulla distanza osservata dal radar	1.2.8	Longitudinal separation minimum based on time and radar-observed distance
	Tale minima separazione longitudinale si applica in accordo alle prescrizioni dell'ICAO Doc 7030/4-EUR.		Such longitudinal separation minimum is applied according to ICAO Doc 7030/4-EUR provisions.
1.2.9	Separazione degli aeromobili entro la copertura radar mediante il controllo di velocità basato sul Mach Number	1.2.9	Separation of aircraft within radar coverage by using Mach Number speed control
	Tale separazione si applica in accordo alle prescrizioni dell'ICAO Doc 7030/4-EUR.		Such separation is applied according to ICAO Doc 7030/4-EUR provisions.
1.3	Distribuzione dei codici SSR Modo A/3 in Italia	1.3	Italian Mode A/3 SSR codes allocation
1.3.1	ACC	1.3.1	ACC
	Milano:		Milano:
	Codici Domestici (4601-77) (6301-77)		Domestic Codes (4601-77) (6301-77)
	Codici Transit (0401-77)		Transit Codes (0401-77)
	SCCAM (3400-07) (4460-77)		SCCAM (3400-07) (4460-77)
	Padova:		Padova:
	Codici Domestici (4501-77) (4701-77)		Domestic Codes (4501-77) (4701-77)
	Codici Transit (0220-77)		Transit Codes (0220-77)
	SCCAM (3430-77) (4260-77)		SCCAM (3430-77) (4260-77)
	Brindisi:		Brindisi:
	Codici Domestici (4401-57) (2601-77)		Domestic Codes (4401-57) (2601-77)
	Codici Transit (3701-57)		Transit Codes (3701-57)
	SCCAM (3420-27) (6260-77)		SCCAM (3420-27) (6260-77)
	Roma:		Roma:
	Codici Domestici (1730-77) (5101-77)		Domestic Codes (1730-77) (5101-77)
	(5401-77) (7001-67)		(5401-77) (7001-67)
	(7401-77)		(7401-77)
	Codici Transit (1201-77) (5206-37)		Transit Codes (1201-77) (5206-37)
	(3760-77)		(3760-77)
	(0201-17)		(0201-17)
	SCCAM (3410-17) (1460-77 escluso il 1462)		SCCAM (3410-17) (1460-77 excluding 1462)
1.3.2	Altri enti ATC	1.3.2	Other ATC units
	Amendola		GCA 1400-77
	Aviano		APP/GCA 1000-77
	Bari		APP 1770-77
	Bologna		APP 2240-77
	Brindisi		APP/GCA 6200-57
	Cagliari/Decimo		APP/GCA 4200-37
	Cameri		GCA 6200-17
	Catania/Sigonella		APP/GCA 2101-77
	Cervia		GCA 2101-07
	Garda		APP/GCA 1410-57
	Genova		APP 4201-77
	Ghedi		GCA 1400-07
	Gioia		APP/GCA 4200-27
	Grazzanise		GCA 4230-47
	Grosseto		APP/GCA 2200-17
	Istrana/Treviso		APP/GCA 4200-57
	Lecce		GCA 2101-77; 1000-77
	Malpensa		APP 0030-37
	Napoli		APP 2101-77
	Olbia		APP 4250-77
	Palermo		APP 6200-77
	Piacenza		GCA 2220-37
	Pisa		APP/GCA 6200-77
	Rimini		APP 2110-57
	Rivolto		GCA 0030-37
	Torino		APP 1400-77
	Trapani		APP/GCA 4250-77
	Venezia		APP 6201-77