

A12

112

Mariagrazia Spada

Sistemi di comunicazione e navigazione satellitare

Aspetti normativi



Copyright © MMVI
ARACNE editrice S.r.l.

www.aracneeditrice.it
info@aracneeditrice.it

via Raffaele Garofalo, 133 A/B
00173 Roma
(06) 93781065

ISBN 88-548-0477-0

*I diritti di traduzione, di memorizzazione elettronica,
di riproduzione e di adattamento anche parziale,
con qualsiasi mezzo, sono riservati per tutti i Paesi.*

*Non sono assolutamente consentite le fotocopie
senza il permesso scritto dell'Editore.*

I edizione: marzo 2006

INDICE

Cap. 1.

NAVIGAZIONE SATELLITARE.

1.1. Navigazione strumentale.	9
1.1.1. Navigazione marittima.	9
1.1.2. Aspetti evolutivi della disciplina internazionale della sicurezza per la navigazione marittima e aerea.	14
1.1.3. Assetto internazionale della navigazione aerea e del controllo della circolazione aerea.	20
1.1.4. Agenzie e Organizzazioni internazionali di controllo della circolazione aerea.	25
1.2. Evoluzione delle infrastrutture tradizionali per la navigazione: impiego di reti satellitari.	27
1.2.1. Navigazione e controllo del traffico aereo.	27
1.2.2. Rotte assistite e funzionalità delle radioassistenze C.N.S. tradizionali per la navigazione aerea.	32
1.3. Il programma F.A.N.S.(Future Air Navigation System) dell'I.C.A.O.: dai sistemi C.N.S. ai sistemi C.N.S./A.T.M..	36
1.4. Evoluzione delle infrastrutture per la navigazione aerea e per l'assistenza al volo nel regime della Convenzione di Chicago.	38
BIBLIOGRAFIA	45
SITI WEB	47

Cap. 2.

LO SPAZIO AEREO: EVOLUZIONE NORMATIVA.

2.1. Spazio aereo.	49
2.1.1. Generalità.	49
2.1.2. L'I.C.A.O. e la Convenzione di Chicago del 7 dicembre 1944.	54
2.1.3. Il trasporto aereo e il regime della Convenzione di Varsavia sulla responsabilità civile del vettore aereo.	59
2.1.4. Spazio aereo e navigazione aerea.	65
2.1.5. Componenti del trasporto aereo.	67
2.1.6. Deregulation e concorrenza.	69
2.1.7. La liberalizzazione del trasporto aereo nell'Unione Europea.	73
2.1.8. Il "terzo pacchetto" di liberalizzazione del trasporto aereo nell'Unione Europea.	75
2.1.9. Accesso dei vettori aerei comunitari alle rotte dell'Unione Europea.	76

2.1.10. Le tariffe aeree per il trasporto di passeggeri e merci su rotte intracomunitarie.	79
2.1.11. Politica degli Stati membri e dell'Unione Europea nel settore dei trasporti aerei extracomunitari.	81
2.2. L'organizzazione dello spazio aereo nella regione europea.	83
2.2.1. La Convenzione di Bruxelles del 1960 e i Protocolli aggiuntivi (EUROCONTROL).	83
2.2.2. L'adesione dell'Italia alla Convenzione e all'Accordo multilaterale sui canoni di rotta.	84
2.2.3. La funzione unificatrice di EUROCONTROL in Europa.	86
2.2.4. Evoluzione di EUROCONTROL: mutamenti istituzionali.	87
2.3. L'Europa della navigazione aerea: dal "cielo unico" alla ricerca di "cieli aperti".	89
2.3.1. Verso una rete globale di trasporto.	89
2.3.2. Recenti sviluppi nel campo delle relazioni esterne dell'Unione Europea.	91
2.4. Verso la realizzazione di un sistema europeo gestito attraverso una rete A.T.M. (Air Traffic Management).	92
2.4.1. L'I.C.A.O. e gli sviluppi della navigazione aerea.	92
2.4.2. Un sistema unificato A.T.M..	94
 BIBLIOGRAFIA	 98
SITI WEB	100

Cap. 3.

ORGANIZZAZIONI INTERNAZIONALI E RADIONAVIGAZIONE.

3.1. Servizi di radionavigazione ed emissioni per le telecomunicazioni.	103
3.2. Coordinamento dell'I.C.A.O. riguardo ai diritti e agli obblighi degli Stati nell'evoluzione delle tecniche di aeronavigazione.	106
3.2.1. Conferma del principio di sovranità degli Stati enunciato nel regime di Chicago per la evoluzione operativa dei sistemi.	106
3.2.2. Requisiti della radionavigazione e aspetti giuridici in prospettiva dell'impiego di un sistema satellitare G.N.S.S. (Global Navigation Satellite System).	108
3.3. L'I.M.O. (International Maritime Organization) a salvaguardia del servizio G.M.D.S.S. (Global Maritime Distress and Safety System).	110
3.4. INMARSAT (International Maritime Satellite Organization).	111
3.4.1. Prospettive di privatizzazione di INMARSAT e salvaguardia dei servizi G.M.D.S.S. per la navigazione marittima.	114

3.4.2.	Privatizzazione dell'organizzazione internazionale INMARSAT.	115
3.4.3.	L'adeguamento di INMARSAT al mercato concorrenziale.	116
3.4.4.	La ristrutturazione di INMARSAT e l'istituzione della International Mobile Satellite Organization.	119
3.4.5.	La procedura di emendamento della Convenzione originaria INMARSAT del 1976.	121
3.4.6.	L'affidamento dei servizi di INMARSAT a due società private.	122
3.5.	Ruolo dell'I.T.U. (International Telecommunications Union) competente nella gestione delle frequenze per le telecomunicazioni e le radioassistenze per la navigazione aerea e marittima.	125
3.5.1.	L'assetto tradizionale dell'I.T.U. prima della ristrutturazione.	125
3.5.2.	La ristrutturazione dell'I.T.U. e la graduale posizione di preminenza degli operatori privati.	127
3.6.	L'E.S.A. (European Space Agency).	129
3.6.1.	Le fonti di finanziamento dell'E.S.A..	131
3.6.2.	La contribuzione volontaria.	131
3.6.3.	Il principio del giusto ritorno economico.	132
3.7.	L'Agenzia Spaziale Italiana (A.S.I.).	132
	BIBLIOGRAFIA	135
	SITI WEB	139

Cap. 4.

L'EVOLUZIONE DEI SISTEMI DI AIUTO ALLA NAVIGAZIONE CON RETI SATELLITARI.

4.1.	Uno sguardo sul mercato dei prodotti.	141
4.2.	Evoluzione delle funzioni di navigazione aerea e controllo del traffico aereo.	144
4.2.1.	Da E.G.N.O.S. verso GALILEO.	145
4.2.2.	Gli artt. 22 e 28 della Convenzione di Chicago (lex lata – normativa vigente).	147
4.2.3.	GALILEO e l'ambiente normativo dell'aviazione internazionale (lex ferenda – normativa da formulare).	148
4.2.4.	Il sistema GALILEO nelle reti T.E.N. (Trans European Networks).	149
4.3.	Gestione operativa del trasporto attraverso reti satellitari.	151
4.4.	Aspetti tecnico-operativi e normativa del trasporto veicolare su gomma nell'Unione Europea.	152
4.5.	L'ausilio di GALILEO per una integrazione del trasporto di merci su gomma e per ferrovia.	154

BIBLIOGRAFIA	156
SITI WEB	

Cap. 5.

NAVIGAZIONE AEREA IN AMBIENTE GALILEO: NUOVE FRONTIERE DELLA RESPONSABILITA'.

5.1. Attivazione del programma GALILEO: prospettive di responsabilità per la navigazione aerea.	159
5.2. Tessuto normativo per attivare un quadro di responsabilità per l'aviazione civile.	162
5.3. Figure operative per una regolamentazione del GALILEO per l'aviazione civile.	163
5.3.1. GALILEO: safety e security.	165
5.3.2. L'ambiente regolamentare per la navigazione aerea nell'Unione Europea: una base normativa per GALILEO.	166
5.4. Conclusioni.	168

BIBLIOGRAFIA	171
SITI WEB	171

Cap. 6

RESPONSABILITA' PER ATTIVITA' NELLO SPAZIO XTRA-ATMOSFERICO.

6.1. Nozione di spazio extra-atmosferico.	173
6.2. Norme e radici della codificazione del corpus juris spatialis internationalis.	174
6.3. Responsabilità per danni da oggetti spaziali.	176
6.3.1. Estensione del concetto di danno da oggetti spaziali.	179
6.3.2. Responsabilità della costruzione e del lancio.	180
6.3.3. Responsabilità del funzionamento in orbita.	182
6.4. Contenzioso per danni da oggetti spaziali.	183
6.4.1. Danni da caduta.	183
6.4.2. Danni nelle fasi di lancio e di collocazione in orbita.	184

BIBLIOGRAFIA	186
--------------	-----

CAPITOLO 1

NAVIGAZIONE SATELLITARE

1.1. Navigazione strumentale

1.1.1. Navigazione marittima

La navigazione in mare richiede mezzi radioelettrici capaci di fornire con una determinata precisione, con continuità ed in qualsiasi luogo e condizione meteorologica, parametri e dati necessari per il controllo continuo della rotta stimata sulle carte.

I sistemi a disposizione del navigante per contare su un adeguato margine di certezza della posizione della propria nave sono i radiofari goniometrici a riva per la navigazione costiera. Più complessi sono i sistemi per la navigazione oceanica LORAN e OMEGA, che trasmettono da stazioni continentali segnali analogici secondo curve iperboliche geografiche per consentire ai natanti di individuare la propria posizione; i due sistemi, simili nelle finalità, trasmettono via radio dati che vengono poi elaborati da ricevitori dedicati installati a bordo.

I sistemi classici di navigazione sono indispensabili per il controllo e la correzione della navigazione stimata: la validità operativa dei sistemi radiogoniometrici, iperboliche e degli impianti radar confermano come la radioelettronica costituisca sostegno indispensabile della navigazione marittima.

Fino dal 1946 (durante l'International Meeting Radio Aid to Marine Navigation), per definire le caratteristiche di portata e precisione degli impianti radioelettrici destinati all'assistenza dei singoli tipi di navigazione, si è stabilita la suddivisione in navigazione di *altura*, di *avvicinamento alle coste* e in *acque ristrette*.

La navigazione di *altura*, detta anche "a grande distanza", si espleta a largo della costa oltre 50 miglia; quella di *avvicinamento*, detta anche "a media distanza", si espleta entro la zona compresa tra le 50 miglia e le acque territoriali; quella in *acque ristrette* s'intende espletata entro il limite delle acque territoriali.

I sistemi di radionavigazione a “media” e a “grande distanza” debbono offrire al navigante la possibilità di localizzare il proprio natante con rapidità, con continuità e con un certo margine di precisione, comunque adeguato alla condotta della navigazione marittima a largo delle coste; invece, i sistemi di assistenza alla navigazione in *acque ristrette* debbono essere in grado di fornire il punto nave con estrema precisione (tolleranza inferiore a 50 m) da confermare con il radar, anche per accertare posizioni reciproche con altri natanti.

Anche la radionavigazione, quindi, assume le peculiarità imposte dalle tre forme di navigazione anzidette: la prima categoria riguarda il servizio di assistenza alla navigazione *d'altura* “a grande distanza”; la seconda l'ausilio a “breve distanza” e durante la fase di *avvicinamento*; la terza categoria ha adeguate caratteristiche per le *acque ristrette*, quali notevole stabilità e accuratezza di parametri forniti.

I luoghi geometrici diffusi in forma elettronica dai segnali radio tradizionali di posizione (lossodromici, ortodromici, iperbolici, ecc.) consentono ai naviganti la valutazione di determinati parametri ricevuti attraverso onde elettromagnetiche emesse da apposite stazioni a terra.

Si è potuto constatare che il sistema iperbolico OMEGA (di generazione tecnologica successiva al LORAN) permette di fare il punto nave con una precisione media di 1,4 miglia, margine ritenuto largamente accettabile nella navigazione di *altura*. Il vantaggio offerto consiste nel potere individuare il punto nave in navigazione oceanica, avvalendosi di un numero limitatissimo di stazioni trasmettenti installate sulle coste continentali, operative con continuità di trasmissione e con qualsiasi tempo.

L'I.M.O. (International Maritime Organization) con sede a Londra, concepita nel 1948 ma divenuta effettivamente operativa nel 1982 a seguito della formulazione, a cura delle Nazioni Unite, della Convenzione Internazionale sul diritto del mare di Montego Bay, è una agenzia specializzata impegnata in problematiche del mare. Quindi, risulta funzionalmente speculari dell'I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization) che si occupa, sempre nell'ambito delle Nazioni Unite, di problemi dell'aviazione civile, come si vedrà in seguito. L'I.M.O. ha funzioni essenzialmente regolamentari e normative in temi specifici connessi con l'utilizzazione del mare.

Organi essenziali dell'I.M.O. sono:

- l'Assemblea, che costituisce l'organo direttivo in cui prendono posto i rappresentanti degli Stati parte che hanno aderito all'Organizzazione, elegge i membri del Consiglio ed emette le proprie Risoluzioni;
- il Consiglio costituito da membri degli Stati con interessi nel trasporto marittimo e nei commerci marittimi internazionali.
- i Comitati tecnici che attuano funzioni specifiche che vanno dalle proposte di aiuto alla navigazione fino alla costruzione delle navi, dalle questioni di trasporto delle merci pericolose alle funzioni dell'assistenza e del salvataggio.
- il Segretariato che espleta funzioni organizzative e diffonde le pubblicazioni ufficiali dell'Organizzazione.

I principali strumenti dell'I.M.O. sono:

- La Convenzione costitutiva del 1948 modificata nel 1975 ed entrata in vigore nel 1982;
- la Convenzione S.O.L.A.S. (Safety of Life at Sea) del 1974 e i Protocolli di successivo emendamento concernenti una rigorosa normativa riferita alla salvaguardia della vita umana in mare, con necessaria trattazione di caratteristiche tecniche delle navi, di galleggiabilità, di stabilità degli scafi, di apparati di propulsione ecc;
- la Convenzione MARPOL (Prevention of Pollution from Ships) del 1973 e i Protocolli di successivo emendamento concernenti normative per il trasporto di olii pesanti, la prevenzione dell'inquinamento procurato da navi, la trattazione di specifiche d'impiego di navi petroliere e dettagli riguardanti il trattamento dei liquami per prevenire inquinamenti.

L'organizzazione internazionale I.M.O. (International Maritime Organization) si è occupata di sistemi di telecomunicazioni, di radiofari e di segnalazioni radioelettriche marittime, ed ha favorito attivamente l'impegno profuso da un'altra organizzazione internazionale, INMARSAT (International Mobile Satellite Organization - 1976), nello studio e nello sviluppo di evolute tecniche di radiodiffusione satellitare, più accurate dei sistemi di radiofari tradizionali dedicati alla navigazione dei natanti. In futuro, anche la navigazione aerea e il coordinamento della gestione del traffico aereo nelle diverse regioni del globo

(sistemi C.N.S./A.T.M. – Communication Navigation Surveillance / Air Traffic Management) potranno usufruire di questi sistemi satellitari.

La navigazione a mezzo satelliti può considerarsi un reale perfezionamento oltre che della qualità, soprattutto dei metodi tradizionali di navigazione con gli evidenti vantaggi di essere espletata con maggior precisione in ogni ora del giorno, in qualsiasi zona del globo ed in qualsiasi condizione meteorologica. Un osservatore posto a bordo di una nave munita di apposito sistema capace di ricevere ed elaborare segnali diffusi da satelliti in determinati istanti di tempo in cui la posizione dei satelliti sia perfettamente nota, può effettuare:

a) Valutazione della posizione e misure di distanza

Mediante satelliti si può realizzare un'ampia copertura operativa ed una continuità permanente del servizio. I sistemi differenziometrici sono simili, in termini di funzionalità, ai sistemi iperbolicici LORAN e OMEGA tradizionali anche se, nel confronto, risultano più precisi e affidabili : realizzano una completa copertura oceanica, un servizio permanente e un margine di precisione che può raggiungere 50 metri nelle condizioni più favorevoli di servizio.

b) Misure di velocità

Con una rete satellitare si realizza una copertura completa, un servizio con una localizzazione frequente a qualsiasi latitudine ed una determinata individuazione della velocità.

Un sistema integrato (distanza e velocità) di ausilio alla navigazione attraverso satelliti artificiali è caratterizzato dalla copertura completa dell'ambiente marittimo, fluviale e lacustre sul globo, dalla continuità di servizio, dalla precisione nella determinazione del "punto nave" e dalla possibilità di affinamento di tale precisione all'interno della "zona di copertura" del sistema: tali peculiarità permettono la realizzazione più accurata della navigazione ortodromica con vantaggio del risparmio di cammino lungo la rotta, quindi di tempo e di combustibile.

I sistemi di individuazione satellitare del "punto" sono stati riconosciuti validissimi, perciò estensibili in linea di principio anche alla navigazione aerea e alla gestione controllata del traffico aereo. Trova

fondamento, perciò, l'impegno di INMARSAT (ente su cui ci si soffermerà successivamente) per quanto necessario attuare per la navigazione marittima, oltre che perfezionare applicazioni per l'aviazione commerciale indubbiamente più sofisticate in termini di precisione e di livelli di operatività.

Oltre agli evidenti motivi che suggeriscono la ricerca di metodi sempre più sensibili e di precisa individuazione del "punto nave" e del "punto aereo", anche nella navigazione marittima diventa sempre più necessario perfezionare il controllo del traffico sulle rotte per motivi di sicurezza.

L'intransitabilità del canale di Suez per talune stazze e il ridotto sfruttamento del canale di Panama da parte delle supernavi hanno reso molto frequentate le rotte dei Capi, in particolare quelle del periplo africano da parte delle superpetroliere in rotta dal Golfo Persico agli scali del Nord Europa. Tutto ciò ha portato ad un addensamento del traffico in particolari aree marittime e ad un aumento del pericolo di collisione, tanto che attualmente il rischio maggiore in mare per questo motivo supera notevolmente l'incaglio e i naufragi.

Fu proposta in ambito internazionale la "canalizzazione" del traffico su rotte a senso unico, con lo scopo di ridurre la situazione più pericolosa per la collisione, cioè gli "incontri di contro bordo": l'esperienza ha mostrato che l'ausilio del radar di navigazione collocato a bordo, quantunque strumento di valido aiuto, non è sempre risolutivo e, pertanto, è apparso necessario conseguire una assoluta sicurezza nella separazione delle correnti di traffico attraverso lo studio dell'andamento di particolari rotte nelle aree di maggiore convergenza e per la definizione di condizioni di ampia sicurezza.

Il principio individuato per attuare una separazione ottimale del traffico marittimo consiste nello stabilire un'area di rispetto di raggio pari a due miglia con l'avvertenza di condurre la navigazione entro due fasce di scorrimento adiacenti ampie tre miglia ciascuna. Questa precisazione indicativa esalta l'importanza delle tecniche di navigazione satellitare indispensabili per rispettare le norme.

1.1.2. Aspetti evolutivi della disciplina internazionale della sicurezza per la navigazione marittima e aerea

La tutela della sicurezza della navigazione rappresenta un interesse pubblico generale che impone alle istituzioni di dettare norme tendenzialmente uniformi a livello internazionale, regionale, interno. Tale valenza è riconducibile non solo alla salvaguardia del buon fine del trasporto, ma soprattutto delle vite umane affidate al mezzo nautico ed anche dell'ambiente marino.

Da tale considerazione emerge che la normativa della sicurezza trae origine dalla cooperazione internazionale ed ha natura di diritto internazionale settoriale uniforme.

Il primo testo di convenzione internazionale in materia fu sviluppato nel 1929; con essa vennero individuate e codificate norme comuni sulla sicurezza della navigazione, dando importanza prioritaria alle radiocomunicazioni, alle prescrizioni per le imbarcazioni di salvataggio, ai mezzi antincendio, alle segnalazioni luminose e alla tenuta di velocità in base alle condizioni meteorologiche e ambientali. Tuttavia, solo nel 1948 fu adottata una convenzione per la salvaguardia della vita umana in mare (Convention for the Safety of Life at Sea, detta comunemente S.O.L.A.S. 1948) entrata in vigore nel 1952 e articolata su prescrizioni in merito alla stabilità della nave, alla divulgazione di notizie meteorologiche, alla strumentazione per la determinazione della rotta e alla sorveglianza radio sulle frequenze di soccorso. Fu proprio in quegli anni che la comunità internazionale, per evitare frammentazioni eventuali di iniziative di Stati singoli o di enti non governativi, riconobbe nell'I.M.O. l'organizzazione internazionale facente capo alle Nazioni Unite cui affidare la trattazione della materia della sicurezza della navigazione marittima. Sotto il profilo concettuale, la materia della sicurezza della navigazione marittima si è pertanto evoluta dividendosi in due parti: una attinente alla nave come mezzo di trasporto, l'altra alla navigazione come attività; vale a dire, l'una intesa in senso statico, l'altra in senso dinamico. Nell'ambito della prima rientrano le norme concernenti le caratteristiche costruttive dei mezzi nautici, mentre nell'ambito della seconda rientrano norme preordinate allo scopo della salvaguardia della vita delle persone a bordo. La relativa disciplina è contenuta nella Convenzione S.O.L.A.S. del 1 novembre

1974 (resa esecutiva in Italia con Legge 313 del 23 maggio 1980); numerosi emendamenti successivi sono stati accettati dall'Italia.

La Convenzione S.O.L.A.S. è stata ulteriormente integrata nel dicembre 2002 nel Capitolo XI per predisporre a livello internazionale sistemi di controllo del traffico marittimo basati sulla cooperazione fra Stato di bandiera del natante, Stato del porto e Stato costiero.

Le problematiche trattate comportano un orizzonte ancora più ampio che si riferisce alla protezione dell'ambiente marino: la Convenzione di Londra del 2 novembre 1973 per la protezione dall'inquinamento da navi (MARPOL resa esecutiva in Italia con Legge 262 del 29 settembre 1980); successivi emendamenti, sono in vigore per tacita accettazione (particolarmente rilevanti quelli del 1997).

Dinanzi a tale evoluzione, il concetto di sicurezza della navigazione amplia ulteriormente il proprio ambito fino ad includere la tutela dell'ambiente, il soccorso e le attività di ricerca e salvataggio delle persone, la tutela del lavoro nautico e gli standard di addestramento, di abilitazione del personale navigante: vide la luce a cura dell'I.M.O. la Convenzione sugli Standard per l'addestramento (cosiddetta STCW 1978, resa esecutiva in Italia con Legge 739 del 21 novembre 1985); successivi emendamenti sono in vigore per tacita accettazione (particolarmente rilevanti quelli del 1995).

Vanno per completezza segnalate: la Convenzione di Amburgo del 27 aprile 1979 sulla ricerca e il salvataggio dei marittimi (cosiddetta S.A.R. resa esecutiva in Italia con Legge 147 del 3 aprile 1989) e la Convenzione di Londra del 28 aprile 1989 in tema di soccorso (cosiddetta SALVAGE 1989 resa esecutiva in Italia con Legge 129 del 12 aprile 1995), che disciplina gli adempimenti relativi ai possibili inquinamenti marini.

V.T.S. (Vessel Traffic Service) è l'espressione generalmente utilizzata per indicare la sfera dei sistemi di controllo del traffico marittimo gestiti dagli Stati costieri su specifiche aree di mare adiacenti ai propri porti o coste, grazie ai quali il traffico navale può avvalersi dell'ausilio di informazioni, avvisi e istruzioni forniti dalle stazioni costiere. Dal momento che il fine di tali sistemi è quello di garantire la sicurezza dei traffici e la salvaguardia della vita umana in mare, non mancano problemi di natura giuridica circa l'individuazione della disciplina del-

la responsabilità dei soggetti che forniscono il servizio V.T.S.. Ogni unità V.T.S. è una struttura operativa progettata espressamente in base a specifiche portuali, sì da garantire la sicurezza osservando il traffico marittimo dalle coste con impianti radar. Negli anni '80 i sistemi V.T.S., dotati di apposite reti operative di telecomunicazioni e utilizzando impianti radar, si moltiplicarono divenendo un diffuso ausilio per la navigazione costiera e un insostituibile strumento sollecitato dal gran numero di incidenti in mare e dai conseguenti gravi danni di inquinamento.

A livello internazionale, l'I.M.O. (Risoluzione A. 857, adottata il 27 novembre 1997 (agenda item 9) ha riconosciuto che la precedente Risoluzione A. 578 adottata il 20 novembre 1985 incoraggiava l'integrazione dei V.T.S. con schemi di separazione del traffico, ma ha ritenuto necessario provvedere ulteriormente all'integrazione della Convenzione S.O.L.A.S. con l'adozione di apposita *Regulation 8-2 Chapter V (Safety of Navigation)* del giugno 1997, che impone agli Stati membri gestori di V.T.S. precise linee di condotta per una corretta conduzione di tali servizi. Del resto, già l'Unione Europea aveva emanato la Direttiva CE 75/1993 del 13 settembre 1993, relativa alle condizioni minime necessarie per le navi dirette a porti della Unione Europea o che ne escono e che trasportano merci pericolose o inquinanti, tra cui l'adozione dei servizi locali V.T.S.

Recentemente, all'esigenza di difendere la vita dei passeggeri e dell'equipaggio dai pericoli dell'attività della navigazione (*safety*), si è affiancata la necessità di proteggere i naviganti da atti violenti di natura terroristica, che si sono frequentemente manifestati dopo gli anni '60 nel trasporto aereo, estendendosi nel tempo anche nell'ambito del trasporto marittimo (*security*).

In seguito ai primi dirottamenti aerei, anche l'I.C.A.O. ha provveduto a riservare un'area specifica di trattazione con norme di natura preventiva e misure di carattere essenzialmente tecnico, costantemente aggiornate nel tempo a seconda delle esigenze, nell'Annesso 17 alla Convenzione di Chicago del 7 dicembre 1944 istitutiva dell'I.C.A.O. stessa.

Va ricordato che la disciplina in materia antiterroristica era, peraltro, già regolata nei diversi aspetti giuridici dalla Convenzione di Tokio del 1963 e dalla Convenzione dell'Aja del 1970 con emendamenti

inseriti nelle convenzioni di Montreal del 1971 e relativo Protocollo del 1988.

Nel 2001 l'Assemblea generale dell'I.M.O., con Risoluzione A.924 (22), decideva di provvedere urgentemente alla revisione e all'aggiornamento della regolamentazione in materia di *security* e di rielaborare misure idonee contro gli atti di terrorismo diretti verso tutti i tipi di nave, passeggeri, carico, aree portuali e personale marittimo.

L'Unione Europea è intervenuta in materia di sicurezza in mare, nell'ottica della *security*, adottando il Regolamento CE 725/2004 per garantire in permanenza la sicurezza dei trasporti marittimi della Unione Europea, vista la minaccia di azioni illecite (atti di terrorismo e di pirateria nell'ambito geografico dell'interfaccia nave/porto).

Nella circostanza, merita ancora menzione, nell'ottica della *safety*, la sopra citata Direttiva europea CE 75/1993 del 13 settembre 1993 incentrata sulle condizioni minime per le navi dirette o uscenti dai porti dell'Unione Europea per trasportare merci pericolose o inquinanti. Detta Direttiva ha preceduto la fondamentale Direttiva CE 21/1995 del 19 giugno 1995 (recepita in Italia con D.M. n. 432 del 19.4.2000), relativa all'attuazione di norme per la sicurezza delle navi, la prevenzione dell'inquinamento e le condizioni di vita e di lavoro a bordo per le navi che approdano nei porti comunitari e che navigano sotto la giurisdizione degli Stati membri dell'Unione Europea.

Per completezza si segnalano, poi, due momenti legislativi con cui l'Italia aderisce in tema di protezione dall'inquinamento marittimo:

- Decreto legislativo 112/1998 del 31 marzo 1998 (suppl. ord. G.U. serie generale n. 92 del 21 aprile 1998, in attuazione della Legge 59 del 17 maggio 1997) che, in tema di disciplina e sicurezza della navigazione in mare, conferma la competenza dello Stato in materia di V.T.S. per le funzioni di costituzione e gestione del sistema di controllo del traffico marittimo;
- Legge 51 del 14 marzo 2001 (G.U. n. 61 del 14 marzo 2001) concernente disposizioni per la prevenzione dell'inquinamento derivante dal trasporto marittimo di idrocarburi e per il controllo del traffico marittimo. Fra le disposizioni, per l'art. 5 della Legge 51/2001, il controllo del traffico marittimo è affidato alle strutture centrali e periferiche del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti.

Parallelamente al quadro normativo, sopra osservato in sintesi con riferimento alla *safety* per la navigazione marittima, non va trascurato che l'Unione Europea è intervenuta anche in materia di sicurezza aerea.

In termini di *safety*, nel settore aereo ci soffermiamo a ricordare:

- Direttiva CE 1266/1980 del 10 dicembre 1980 in materia di indagini di incidenti aerei;
- Regolamento CE 3922/1991 del 16 dicembre 1991 in materia di procedure amministrative concernenti la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli aeromobili;
- Direttiva CE 56/1994 del 21 novembre 1994 (Gazzetta G.U.C.E. L 319 — 12.12.1994) che stabilisce i principi fondamentali in materia di inchieste su incidenti e inconvenienti nel settore dell'aviazione civile. In Italia, la direttiva in questione ha dato luogo al decreto legislativo n. 66 del 25.2.1999 (G.U. n. 67 del 22.3.1999) per l'istituzione dell'A.N.S.V. (Agenzia Nazionale per la Sicurezza del Volo) posta sotto la vigilanza della Presidenza del Consiglio dei Ministri, con il compito di svolgere inchieste tecniche relative ad incidenti aerei civili, limitando la sfera di azione ad attività investigative senza compiti di regolazione, controllo e gestione del sistema aviazione civile.
- Regolamento CE 1592/2002 del 15 luglio 2002 (Gazzetta G.U.C.E. L 240/1 — 7.9.2002) con cui è stata fondata la Agenzia Europea per la Sicurezza dell'Aviazione (E.A.S.A. — European Aviation Safety Agency). Principale obiettivo della nuova Agenzia è quello di assicurare un livello elevato di sicurezza (art. 5 — Aeronavigabilità) riguardante essenzialmente gli aeromobili, in conformità di requisiti formulati in Allegato I al Regolamento, promuovendone il conseguimento nell'Unione Europea in qualsiasi circostanza se ne manifesti la necessità sul piano sia tecnico sia operativo.

Orbene, la nuova normativa comunitaria in materia di procedure amministrative concernenti la costruzione, l'esercizio e la manutenzione degli aeromobili, fu inizialmente introdotta dal sopra citato Regolamento CE n. 3922/1991 del 16 dicembre 1991.

Successivamente, si è osservato che il Parlamento e il Consiglio dell'Unione Europea con Regolamento 1592/2002 del 15 luglio 2002

(Gazzetta G.U.C.E. L 240/1 del 7.9.2002) hanno fondato l'agenzia Europea per la Sicurezza aerea (E.A.S.A. — European Aviation Safety Agency) che abroga l'efficacia del Regolamento 3922/1991 del 16 dicembre 1991.

L'orientamento dell'Unione Europea si volge al principio per cui gli oggetti del controllo divengono l'impresa aeronautica e la sua organizzazione, la quale deve rispondere a regole tecniche previamente fissate; ne deriva che il controllo delle singole operazioni assume rilievo complementare.

In altre parole, il nuovo orientamento comporta che la sicurezza si raggiunge sostanzialmente attraverso le certificazioni di impresa, e quindi mediante le certificazioni dei prodotti, la cui importanza non diviene affatto trascurabile. Quindi, il controllo di navigabilità si basa sull'effettuazione non del controllo diretto della manutenzione, ma sul controllo indiretto dell'organizzazione che effettua la manutenzione degli aeromobili. A maggior ragione, le inchieste aeronautiche, la cui disciplina dovrà fondarsi su quanto prevede la Direttiva CE 56/1994 del 21 novembre 1994, saranno dunque preordinate, in via esclusiva, alla tutela della sicurezza della navigazione aerea.

Per concludere questa panoramica, va doverosamente dato un chiarimento in merito alle rispettive valenze dei concetti di *safety* e di *security*.

Il concetto di *safety* è incentrato su aspetti tecnici dei mezzi (nave o aeromobile) e della navigazione (marittima o aerea), per cui i relativi interventi normativi si sono ampliati e differenziati nell'ambito della disciplina della navigazione.

Il concetto di *security*, invece, si incentra sulla *vulnerabilità* delle infrastrutture utilizzate per la navigazione e copre una realtà ampia e scabrosa che richiede, per una accurata ed efficace regolamentazione, interventi normativi in rami diversi del diritto (amministrativo, pubblico, penale, comunitario). Questa osservazione, divenuta particolarmente delicata dopo gli eventi dell'11 settembre 2001, ci induce a considerare che, se per un verso è importante la cooperazione internazionale, regionale e locale per garantire i controlli sui traffici, parallelamente si presentano delicatissimi problemi di competenze istituzionali con problemi di inquadramento della materia in categorie giuridiche non sempre omogenee nei diversi ordinamenti degli Stati.

Ciò andrà sempre tenuto presente, soprattutto nella graduale costruzione di una Unione Europea solida e compatta, in previsione di un suo sempre maggiore inserimento nella convivenza internazionale.

1.1.3. Assetto internazionale della navigazione aerea e del controllo della circolazione aerea

Fin dalle origini della diffusione delle attività commerciali aeronautiche si manifestò l'esigenza di poter assicurare agli aeromobili una assistenza adeguata incentrata essenzialmente su principi di sicurezza

La terminologia in uso delinea i “servizi di circolazione aerea” e introduce una dicotomia per un doppio significato della definizione:

- a) si riferisce, da un lato, ad un complesso di prestazioni tecniche e operative offerte agli utenti dello spazio aereo;
- b) si riferisce, d'altro canto, agli organismi stessi che presiedono alla fornitura delle suddette prestazioni.

La Convenzione di Chicago istitutiva dell'I.C.A.O. (International Civil Aviation Organization) del 7 dicembre 1944, ratificata in Italia con L. 561 del 17.4.1961, fissa con l'art. 28 – Parte I (Navigazione Aerea – Cap. IV - Misure di facilitazione della navigazione aerea) il principio su cui è incentrato il complesso dei supporti per la circolazione aerea, vale a dire “installazioni di ausilio” e “servizi per il controllo del traffico aereo” nonché sistemi specifici rispondenti ad apposite e definite “normative funzionali”¹.

¹ Convenzione di Chicago del 7 dicembre 1944 dalla Parte I - Cap IV - Articolo 28: “Ogni Stato contraente, nei limiti del possibile si impegna:

a) a stabilire nel proprio territorio, aeroporti, servizi radio, servizi meteorologici ed altre installazioni per la navigazione aerea al fine di facilitare la navigazione aerea internazionale, in conformità al modello ed ai sistemi raccomandati o stabiliti di volta in volta in applicazione della presente Convenzione;

b) ad adottare e porre in funzione gli adatti sistemi standardizzati di procedura per le comunicazioni, di codici, di marche, di segnalazione, di illuminazione e di altri metodi e regole pratiche, che potranno essere di volta in volta raccomandati o stabiliti in applicazione della presente Convenzione;