

RESPONSABILITÀ E LIMITAZIONI NELL'IMPIEGO DEI DRONI

Marcella Lamon *

SOMMARIO: 1. L'operatore di sistemi aerei senza equipaggio. Responsabilità per danni a terzi in superficie e per danni da urto (c.d. "drone strike") – 2. Dall'abbandono liberatorio ai creditori alla limitazione di debito nel diritto aeronautico – 3. Breve riflessione sull'applicazione dell'istituto della limitazione di debito dell'esercente nei confronti dell'operatore di sistemi aerei senza equipaggio.

1. – I sistemi aerei senza equipaggio (c.d. "Unmanned Aircraft System" – UAS)¹, altrimenti noti come droni, hanno rivoluzionato il settore aeronauti-

* Assegnista di ricerca in Diritto della navigazione nell'Università degli Studi di Sassari.

¹ La letteratura giuridica in materia di sistemi aerei senza equipaggio (c.d. "Unmanned Aircraft System" – UAS) è copiosa. Tra i tanti, cfr. D. Ragazzoni, *Sistemi aerei a pilotaggio remoto: spunti di qualificazione*, in *Revista Latino Americana de Derecho Aeronáutico*, 2016, 412 ss.; E.G. Rosafio, *Considerazioni sui mezzi aerei a pilotaggio remoto e sul regolamento ENAC*, in *Riv. dir. nav.*, 2014, 797; U. La Torre, *Gli UAV: Mezzi aerei senza pilota*, in *Sicurezza navigazione e trasporto*, a cura di R. Tranquilli-Leali-E.G. Rosafio, Milano, 2008, 103; S. Panzeri, *I sistemi aerei a pilotaggio remoto (SA-PR): profili giuridici*, in questa *Rivista*, 2016, 42 ss.; B. Franchi, *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità – I parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2010, 738 ss.; Id., *Aeromobili senza pilota (UAV): inquadramento giuridico e profili di responsabilità-II parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2010, 1213 ss.; Id., *Gli aeromobili a pilotaggio remoto: profili normativi ed assicurativi*, in *Resp. civ. prev.*, 2014, 1770 ss.; A. Antonini, *Le future sfide del diritto aeronautico: nuovi aeroporti, nuovi aeromobili*, in *Dir. trasp.*, 2015, 747; A.L.M. Sia, *Sulla politica europea di certificazione degli Unmanned Aerial Vehicles (UAV)*, in *La gestione del traffico aereo: profili di diritto internazionale, comunitario ed interno*, a cura di M.P. Rizzo, Milano, 2009, 568; Ead., *Profili attuali della disciplina giuridica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il regolamento dell'ente nazionale dell'aviazione civile italiana (ENAC)*, in *Dir. trasp.*, 2014, 745; L.F. Fialloz Pazmiño, *The International Civil Operations of Unmanned Aircraft Systems under Air Law*, Alphen aan den Rijn, 2021, 25 ss.; M.F. Morsello, *Aspectos jurídicos principales de las aeronaves no tripuladas. Consideraciones críticas*, in *Rev. der. priv.*, 2021, 153; S. Kaiser, *UAVs and Their Integration into Non-segregated Airspace*, in *Air & Space Law*, 2011, 163; R. Abeyratne, *Aviation and International Cooperation. Human and Public Policy Issues*, Cote Saint Luc-Québec, 2015, 65; Id., *Unmanned aircraft systems. The civil aviation (revised) perspective*, in *European transport law*, 2011, 239; A. Masutti, *Prospettive di regolamentazione dell'uso dei velivoli senza pilota (UAV) nello spazio aereo comune*, in *Dir. trasp.*, 2007, spec. 787; C. Severoni, *La disciplina normativa attuale degli aeromobili a pilotaggio remoto*, in *Dir. trasp.*, 2016, 65 ss.; A.L.M. Sia, *Las operaciones aéreas con pilotaje remoto: ¿un nuevo riesgo aeronáutico?*, in *Alada en Bilbao: XX-*



co, sia civile che militare.

L'art. 743, comma 2, cod. nav.², nel testo introdotto con la riforma della sua parte aeronautica³, li ha assimilati agli aeromobili con equipaggio, fungendo, definitivamente, ogni riserva sul punto⁴. Da tale equiparazione, sono derivati nuovi interrogativi sotto diversi profili, incluso quello delle responsabilità connesse al loro impiego. Le parole del civilista Busnelli secondo il quale, "il diritto dei trasporti è terreno elettivo di una serie di nuove frontie-

XIX Jornadas Latino Americanas de Derecho Aeronáutico y Espacial y VIII Congreso Internacional de Derecho Aeronáutico, Asociación Latino Americana de Derecho Aeronáutico y Espacial (ALADA), a cura di M. Folchi, Buenos Aires, 2016, 391; L. Mattioni, *Nuove prospettive per una regolamentazione europea dei sistemi aerei a pilotaggio remoto*, in *Riv. dir. nav.*, 2017, 719; M.F. Morsello, *Aspectos jurídicos principales de las aeronaves sin piloto*, in AA. VV., *Nuevos enfoques del Derecho aeronáutico y espacial*, Madrid, 2015, 521; M.G. Guerrero Lébron, *La regulación transitoria de los operadores de aeronaves civiles pilotadas por control remoto*, in *La Ley mercantil*, 2014, 12 ss.; R. Schnitker-D. Van Het Kaar, *Drone Law and policy. Integration into the legal order of civil aviation*, The Hague, 2021, 10 ss.; C.W. Agostinelli, *Régimen legal de los UAV, necesidad de regulación*, in *XXXIV Jornadas Latino Americanas de Derecho Aeronáutico y Espacial*, a cura di M.O. Folchi-M.M. Comenale Pinto-U. La Torre-F. Morandi-R. Tranquilli Leali, Milano, 2010, 325 ss.; M. Lamon, *Il ruolo dei mezzi aerei a pilotaggio remoto durante l'emergenza sanitaria del Covid-19*, in questa *Rivista*, 2020, 177 ss.; Ead., *La rivoluzione aeronautica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il loro esercizio nella lotta alla pandemia da Covid-19*, in *Dir. mar.*, 2020, 254 s.; M.G. Guerrero Lébron-C. Cuerno Rejado-P. Márquez Lobillo, «*Aeronaves no tripuladas: estado de la legislación para realizar su integración en el espacio aéreo no segregado*», in *Revista de Derecho del Transporte*, 2013, 63 ss. Da ultimo, in argomento, cfr. B.I. Scott-I.K. Andritsos, *A Drone Strategy 2.0 for a Smart and Sustainable Unmanned Aircraft Ecosystem in Europe*, in *Air & Space Law*, 2023, 273 ss.; T.M. Ravich, *US Court Rejects Constitutional Challenge to 'Remote ID Rule' for Drone Flight*, in *Air & Space Law*, 2023, 239 ss.; F. Morandi-L. Ancis-F. Toneatto-C. Severoni-S. Vernizzi, *Il panorama normativo in materia di mezzi aerei a pilotaggio remoto e lo stato della sua implementazione in Italia - I parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2022, 1087 ss.; Idd., *Il panorama normativo in materia di mezzi aerei a pilotaggio remoto e lo stato della sua implementazione in Italia - II parte*, in *Resp. civ. prev.*, 2022, 1452 ss.

² L'art. 743, comma 2, c. nav., nel testo risultante dalla novella della parte aeronautica del codice stabilisce: "Sono altresì considerati aeromobili i mezzi aerei a pilotaggio remoto, definiti come tali dalle leggi speciali, dai regolamenti dell'ENAC e, per quelli militari, dai decreti del Ministero della difesa". L'attuale formulazione dell'art. 743 cod. nav. è il risultato delle modifiche apportate dall'art. 8, (Delle distinzioni degli aeromobili), del d. lgs. 15 marzo 2006, n. 151, tra le quali, l'introduzione del secondo comma, dedicato proprio agli aeromobili a pilotaggio remoto, inizialmente non previsti dall'art. 5 del d. lgs. 9 maggio 2005, n. 96.

³ Sulla riforma della parte aeronautica del codice della navigazione cfr. E. Turco Bulgherini, *La riforma del codice della navigazione parte aerea*, in *Nuove leggi civili*, 2006, 1341 ss.; G. Mastrandrea-L. Tullio, *La revisione della parte aeronautica del codice della navigazione*, in *Dir. mar.*, 2005, 1201

re della responsabilità civile”⁵, evocano i nuovi interrogativi sollevati dai droni sotto il profilo delle responsabilità inerenti all'esercizio.

La normativa di riferimento, sia a livello sovranazionale⁶ che internazionale⁷, ha individuato nell’“operator” (o esercente)⁸, la figura responsabile dell'esercizio del sistema aereo senza equipaggio e di ogni conseguente rischio che possa derivare a terzi estranei all'attività di navigazione aerea.

La Dichiarazione di Riga del 6 marzo 2015, “dichiarazione programmatica” degli sviluppi del comparto dell'aviazione senza equipaggio, aveva prean-

ss.; Idd., *Il compimento della revisione della parte aeronautica del codice della navigazione*, in *Dir. mar.*, 2006, 699 ss.; M.M. Comenale Pinto, *La novella del codice della navigazione italiano* (Modificaciones al código de la navegación de Italia), in *Estudios de Derecho Aeronáutico y Espacial XXXI Jornadas Latinoamericanas de Derecho Aeronáutico y Espacial (Sevilla España, 20-23 de marzo de 2007)*, a cura di M. Folchi-M.J. Guerrero Lebrón-A. Madrid Parra, Madrid, 2008, 205 ss.

⁴ La Torre, *Gli UAV: Mezzi aerei senza pilota*, cit., 93 ss., aveva sostenuto che l'art. 743 c. nav., nella sua nuova versione, si sarebbe semplicemente limitato ad “assimilare” gli UAS agli aeromobili in virtù di una mera “*fictio iuris*”; considerazione ribadita dall'Autore anche di recente: Id., *Spunti sulla nozione di aeromobile*, in *Riv. dir. nav.*, 2022, 469 ss.

⁵ Così F.D. Busnelli, *Limitazioni risarcitorie. Diritto dei trasporti, codice civile*, in *Studi in onore di Antonio Lefebvre D'Ovidio. In occasione dei cinquant'anni del diritto della navigazione*, a cura di E. Turco Bulgherini, I ed., Milano, 1995, 185 ss.

⁶ A livello unionale, la disciplina sui sistemi aerei senza equipaggio è delineata dal Regolamento (Ue) 2018/1139 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 4 luglio 2018, recante norme comuni nel settore dell'aviazione civile, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza aerea e che modifica i regolamenti (Ce) n. 2111/2005, (Ce) n. 1008/2008, (Ue) n. 996/2010, (Ue) n. 376/2014 e le direttive 2014/30/Ue e 2014/53/Ue del Parlamento europeo e del Consiglio, e abroga i regolamenti (Ce) n. 552/2004 e (Ce) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (Cee) n. 3922/91 del Consiglio (su cui v., in particolare, artt. 55 (Requisiti essenziali degli aeromobili senza equipaggio); 56 (Conformità degli aeromobili senza equipaggio); 57 (Atti di esecuzione riguardanti aeromobili senza equipaggio); 58 (Poteri delegati) e l'Allegato IX al regolamento. In base alla delega di poteri contenuta negli artt. 57 e 58, sono stati adottati il reg. di esecuzione (Ue) 2019/947 della Commissione, del 24 maggio 2019, relativo a norme e procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio (così come modificato dal reg. di esecuzione Ue 2020/639 della Commissione, del 12 maggio 2020, per quanto riguarda gli scenari *standard* per le operazioni effettuate entro o oltre la distanza di visibilità (Scenario *standard* STS-01 e STS-02) cui si aggiunge il Regolamento di esecuzione (Ue) 2020/746 della Commissione, del 4 giugno 2020, che modifica il regolamento di esecuzione (Ue) 2019/947 per quanto riguarda il rinvio delle date di applicazione di determinate misure nel contesto della pandemia di Covid-19; segue il regolamento di esecuzione (Ue) 2022/425 della Commissione del 14 marzo 2022 che modifica il regolamento di esecuzione (Ue) 2019/947 per quanto riguarda la proroga dei periodi transitori per l'uso di determinati sistemi di aeromobili senza equipaggio nella categoria «aperta» e della data di applicazione per gli scenari *standard* per le operazioni eseguite entro e oltre la distanza di visibilità. Il reg. Ue

nunciato il ruolo dell'operatore UAS quale soggetto responsabile del suo esercizio e dei rischi che ne conseguono⁹. Come sostenuto da autorevole dottrina: “è [...]l'esercizio dell'aeromobile a caratterizzare la figura dell'esercente [...]”; “[...]l'esercizio si configura come un'attività da cui concretamente deriva il volo dell'aeromobile[...]”¹⁰.

L'operatore di sistemi aerei senza equipaggio è responsabile civilmente, sia per eventuali danni a persone o cose in superficie, sia per quelli che potrebbero derivare dall'urto con un altro drone, o tra quest'ultimo e un aeromobi-

2019/947 è stato ulteriormente emendato ad opera del Regolamento di esecuzione (Ue) 2024/1110 della Commissione, del 10 aprile 2024, che modifica il regolamento (Ue) n. 748/2012 per quanto riguarda l'aeronavigabilità iniziale dei sistemi aeromobili senza equipaggio soggetti a certificazione e il regolamento di esecuzione (Ue) 2019/947 per quanto riguarda le norme e le procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio), assieme al reg. delegato (Ue) 2019/945 della Commissione, del 12 marzo 2019, relativo ai sistemi aeromobili senza equipaggio e agli operatori di Paesi terzi di sistemi aeromobili senza equipaggio (così come modificato dal Reg. (Ue) 2020/1058, del 27 aprile 2020, che modifica il regolamento delegato (Ue) 2019/945 per quanto riguarda l'introduzione di due nuove classi di sistemi aeromobili senza equipaggio; ulteriormente modificato dal regolamento delegato (Ue) 2024/1108 della Commissione, del 13 marzo 2024, che modifica il regolamento (Ue) n. 748/2012 per quanto riguarda l'aeronavigabilità iniziale dei sistemi aeromobili senza equipaggio soggetti a certificazione e il regolamento delegato (Ue) 2019/945 per quanto riguarda i sistemi aeromobili senza equipaggio e gli operatori di paesi terzi di sistemi aeromobili senza equipaggio).

⁷ A livello internazionale, rileva l'art. 8 (“*Pilotless aircraft*”) della Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale. La norma, che ha un precedente specifico nella Convenzione di Parigi del 1919 per il regolamento della navigazione aerea, ha disposto il divieto di sorvolo dello spazio aereo civile da parte dei velivoli senza pilota senza una previa autorizzazione in tal senso dello Stato sorvolato. Il sorvolo, inoltre, deve avvenire in condizioni tali da non compromettere la sicurezza degli aeromobili civili con equipaggio. Sono stati oggetto di modifiche anche gli Annessi alla Convenzione di Chicago. Ad oggi, gli Annessi interessati dal processo di revisione sono: l'Annesso 1 (“*Personnel Licensing*”); l'Annesso 2 (“*Rules of the Air*”); l'Annesso 6 (“*Operation of Aircraft*”); l'Annesso 7 (“*Aircraft Nationality and Registration Marks*”); l'Annesso 8 (“*Airworthiness of Aircraft*”); l'Annesso 10 (“*Aeronautical Telecommunications*”); e l'Annesso 13 (“*Aircraft Accident and Incident Investigation*”). Rilevano, inoltre, l'ICAO Circular 328-AN/190 “*Unmanned Aircraft Systems*”, del 2011, elaborata dal gruppo di studio denominato *Unmanned Aircraft Systems Study Group* (UASSG) e il “*Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*”, del 2015 (*first edition*), (ICAO Document 10019 AN/507), frutto del lavoro congiunto del *Remotely Piloted Aircraft Systems Panel* (RPASP) e dell'*Unmanned Aircraft Systems Advisory Group* (UAS-AG). Nel corso del 2021, l'ICAO *Remotely Piloted Aircraft Systems Panel* (RPASP) ha predisposto una bozza di revisione del “*Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*” che, però, ad oggi, non risulta ancora attuata.

⁸ La definizione implicita di esercente si desume dall'art. 874 c. nav, “Dichiarazione di esercente”, ai sensi del quale: “Chi assume l'esercizio di un aeromobile deve preventivamente farne di-

le con equipaggio. Si tratta del c.d. “*drone strike*”¹¹, ipotesi tutt’altro che infrequente nelle fasi di volo e atterraggio dell’ aeromobile.

Le fattispecie di responsabilità civile dell’operatore di sistemi aerei senza equipaggio hanno il loro peso anche alla luce della prossima realizzazione di un ecosistema di “Mobilità Aerea Avanzata” (o “Innovativa”) ¹² per il trasporto di merci e passeggeri tramite UAS, che incrementerà i livelli del traffico aereo *unmanned* nell’ambito dello spazio aereo non segregato.

La responsabilità dell’“*operator*” per i danni causati dall’ aeromobile a terzi o beni in superficie è disciplinata dalla Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952¹³, che, per effetto del rinvio dinamico disposto dall’art. 965, comma

chiarazione all’ENAC, nelle forme e con le modalità prescritte negli articoli da 268 a 270. Quando l’ esercizio non è assunto dal proprietario, se l’ esercente non provvede, la dichiarazione può essere fatta dal proprietario”.

⁹ *Riga Declaration of Remotely Piloted Aircraft (drones), “Framing the future of aviation”, Riga – 6 Marzo 2015.* Su questo specifico punto cfr. V. Correia-N. Rouissi, *The European Union and Civil Drones: The Riga Declaration and the Future of the European RPAS Industry*, in *The Law of Unmanned Aircraft Systems: an introduction to the current and future regulation under national, regional and international law, first edition*, a cura di B.I. Scott, Alphen aan den Rijn, 2016, 123 ss.; in particolare B. Franchi, *L’evoluzione della normativa internazionale e Ue relativa agli Unmanned aircraft, detti anche «droni»: profili ricognitori*, in *Resp. civ. prev.*, 1804, l’ha definita come il «manifesto della Ue in tema di RPA».

¹⁰ Così G. Romanelli, *I danni da aeromobile sulla superficie*, Milano, 1970, 70, 72, il quale sottolinea che “l’ esercizio non possa ritenersi sussistente ove manchi il volo dell’ aeromobile”.

¹¹ Sul “*drone strike*” si rinvia a M. Brignardello, *Collisioni tra mezzi aerei senza equipaggio e aeromobili tradizionali: misure di prevenzione e responsabilità in caso di drone strike*, in *Riv. dir. nav.*, 2018, 439 ss.

¹² In ambito nazionale, l’Ente Nazionale per l’Aviazione Civile (ENAC) è stata una delle prime autorità aeronautiche a predisporre un Piano strategico nazionale sulla Mobilità Aerea Avanzata, all’ interno del quale la stessa è definita come un insieme di “servizi e modalità di trasporto altamente innovativi, da erogarsi secondo un’ottica intermodale, per il tramite di sistemi aerei elettrici prevalentemente a decollo e atterraggio verticale (VTOL – Vertical Take-Off and Landing), sia in versione *manned* che *unmanned*, pilotati da remoto o completamente autonomi” (cfr. ENAC, *Piano Strategico Nazionale AAM*, 2021, pag. 3). A livello europeo, si è invece preferito parlare di “Mobilità Aerea Innovativa”, come emerge dalla Comunicazione “*A Drone strategy 2.0 for a smart and sustainable unmanned aircraft eco-system in europe*” (COM(2022) 652 final) adottata dalla Commissione europea il 29 novembre 2022. La definizione è contenuta nel par. 15 della Comunicazione per cui: “[...] la Mobilità aerea innovativa (IAM), [...] comprende la mobilità aerea internazionale, regionale e urbana (UAM) e, infine, lo *U-Space*”. In tema cfr. G. Pruneddu-M. Lamon, *I nuovi orizzonti dei servizi di trasporto aereo: la mobilità aerea avanzata*, in *Dir. mar.*, 2023, 495 ss.; A. Masiutti, *Il diritto aeronautico*, IV ed., Torino, 2023, 176 ss.

¹³ Sulla Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952 per danni a terzi in superficie, tra i tanti, cfr.

2, c. nav.¹⁴, si applica, con non poche perplessità¹⁵, anche agli aeromobili di Stato e a quelli equiparati di cui agli articoli 744¹⁶ e 746 cod. nav.¹⁷.

Ci si è interrogati sull'opportunità di identificare la figura dell'“operator” di cui all'art. 2¹⁸ della Convenzione di Roma in quella dell'esercente di estrazione codicistica,¹⁹ che l'art. 874 c. nav., sulla “dichiarazione di esercente”, identifica (seppur implicitamente)²⁰ in colui che assume l'esercizio dell'aeromobile.

Effettivamente, la disciplina codicistica e la normativa di diritto uniforme richiedono requisiti differenti per la qualifica di “esercente/ operator”.

Romanelli, *I danni da aeromobile sulla superficie*, cit., 1 ss.; A. Ambrosini, *La nuova Convenzione di Roma 1952 sui danni a terzi alla superficie causati da aeromobili*, in *Studi in onore di Alfredo De Gregorio*, I, Città di Castello, 1955, 3 ss.; A. Giannini, *La Convenzione di Roma 1952 sulla responsabilità per danni arrecati ai terzi dagli aeromobili*, in *Assicuraz.*, 1952, 3 ss.; M. Grigoli, *Responsabilità per danni a terzi sulla superficie*, in *Riv. dir. nav.*, 1968, I, 195 ss.; A. Masutti, *Responsabilità per danni a terzi sulla superficie*, in *Dizionario del Diritto Privato promosso da Natalino Irti, Diritto della Navigazione*, a cura di M. Deiana, Milano, 2010, 347 ss.; L. Tullio, *Responsabilità per danni a terzi sulla superficie*, in *Enc. dir.*, XXXIX, Milano, 1988, 1420 ss.; E. Turco Bulgherini, *Responsabilità per danni a terzi sulla superficie*, in *Dig. comm.*, XII, Torino, 1996, 406 ss.; L. Tullio, *La regressione del sistema di responsabilità per i danni a terzi sulla superficie*, in *Dir. trasp.*, 2008, 1 ss. Sembra opportuno richiamare le due Convenzioni di Montreal del 2 maggio 2009: la Convenzione sul “rischio da interferenza illecita” e la Convenzione “sul rischio generale”, che, ad oggi, non hanno ancora raggiunto il numero di ratifiche necessario per entrare in vigore a livello internazionale. Per riferimenti sul nuovo regime di diritto uniforme tracciato dalle Convenzioni di Montreal del 2009 cfr., tra gli altri, R. Abeyratne, *The ICAO Convention on Liability for Third-Party damage Caused by Aircraft*, in *Air & Space Law*, 2009, 403 ss.; Id., *Liability for third party damage caused by aircraft-some recent developments and issues*, in *Journ. of Transp. Sec.*, 2009, 91 ss.; M. Casanova, *Le Convenzioni di Montreal del 2009 sui danni a terzi in superficie*, in *XXXIV Jornadas Latinoamericanas*, Padova, 2010, 25 ss.; S. Busti, *La tormentata costruzione della nuova normativa internazionaluniforme sul danno a terzi dal volo di aeromobile: tanta fatica per nulla?*, in *Riv. dir. nav.*, 2010, 499 ss. Sull'applicabilità della Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952 agli UAS cfr. S.A. KAISER, *Third part liability of unmanned aerial vehicles*, in *ZWL*, 2008, 229 ss.; Masutti, *Prospettive di regolamentazione dell'uso dei velivoli senza pilota (UAV) nello spazio aereo comune*, cit., 791 ss.; U. La Torre, *La navigazione degli UAV: un'occasione di riflessione sull'art. 965 c. nav. in tema di danni a terzi sulla superficie*, in *Riv. dir. nav.*, 2012, 553 ss.; A. Zampone, *Riflessioni in tema di responsabilità nell'esercizio di "Remotely-Piloted Aircraft System (RPAS) operations"*, in *Dir. trasp.*, 2015, 63 ss.

¹⁴ Cfr. art. 965, comma 2, c. nav.: “La stessa disciplina si applica anche agli aeromobili di Stato e a quelli equiparati, di cui agli articoli 744 e 746”, così come novellato ex art. 15, “Della responsabilità per danni a terzi sulla superficie e per danni da urto”, comma 1, del d. lgs 15 marzo 2006, n. 151. Aveva espresso qualche perplessità sulla decisione di estendere agli aeromobili di Stato la disciplina di cui alla Convenzione di Roma del 1952: M.M. Comenale Pinto, *Assicurazioni e responsabilità extracontrattuale nella navigazione aerea*, in *Riv. dir. nav.*, 2016, 540, spec. nota 136. Diversamente, A. Giannini, *I danni a terzi arrecati da aeromobili militari*, in *Riv. dir. nav.*, II, 1949, 235, si

tor". Nella prospettiva codicistica prevale il profilo teleologico-funzionale a norma del quale l'esercente è il soggetto che si trova a capo dell'organizzazione di un insieme di elementi di natura personale e patrimoniale in vista delle esigenze della navigazione aerea: l'impresa di navigazione²¹. Rileva, inoltre, il requisito formale per cui è tale colui che rende la dichiarazione di esercente, da trascrivere nei registri di immatricolazione dell'aeromobile di cui assume l'esercizio²². Va incidentalmente osservato come, anche per i sistemi aerei senza equipaggio, l'art. 14 del reg. di ese-

era mostrato propenso ad estendere la disciplina dei danni a terzi in superficie dettata dalla Convenzione di Roma del 1933 anche gli aeromobili militari, poiché il codice della navigazione non aveva riprodotto l'art. 21 della convenzione richiamata, che escludeva dal suo ambito di applicazione gli aeromobili militari, di dogana e di polizia. Sui danni arrecati da aeromobili militari si veda anche il contributo di M. Ferrara Santamaria, *Danni arrecati da aeromobili militari*, in *Riv. dir. nav.*, 1940, I, 401 ss.

¹⁵ Tenuto conto del principio di portata generale per cui gli aeromobili militari (e, per effetto dell'equiparazione giuridica, anche i droni militari) esulano dall'ambito di applicazione della Convenzione di Chicago del 1944 sull'aviazione civile internazionale in base a quanto espressamente disposto dal suo art. 3, lett. b): "Aircraft used in military, customs and police services shall be deemed to be state aircraft". Per un approfondimento sulla disposizione richiamata si veda J. Hornik, *Article 3 of the Chicago Convention*, in *Air & Space Law*, 2002, 161 ss. D'altronde, lo stesso art. 748 cod. nav. esclude dal proprio ambito di applicazione "gli aeromobili militari, di dogana, delle Forze di polizia dello Stato e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, nonché agli aeromobili previsti nel quarto comma dell'articolo 744".

¹⁶ Cfr. art. 744 c. nav: "Sono aeromobili di Stato gli aeromobili militari e quelli, di proprietà dello Stato, impiegati in servizi istituzionali delle Forze di polizia dello Stato, della Dogana, del Corpo nazionale dei vigili del fuoco, del Dipartimento della protezione civile o in altro servizio di Stato. Tutti gli altri aeromobili sono considerati privati. Salvo che non sia diversamente stabilito da convenzioni internazionali, agli effetti della navigazione aerea internazionale sono considerati privati anche gli aeromobili di Stato, ad eccezione di quelli militari, di dogana, di polizia e del Corpo nazionale dei vigili del fuoco. Sono equiparati agli aeromobili di Stato gli aeromobili utilizzati da soggetti pubblici o privati, anche occasionalmente, per attività dirette alla tutela della sicurezza nazionale".

¹⁷ Cfr. art. 746 c. nav: "Salvo quanto disposto dell'articolo 744, quarto comma, il Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti può, con proprio provvedimento, equiparare agli aeromobili di Stato quegli aeromobili che, pur appartenendo a privati ed essendo da questi esercitati, siano adibiti a un servizio di Stato di carattere non commerciale. Il provvedimento stabilisce limiti e modalità dell'equiparazione ed indica la categoria di aeromobile di Stato cui essa si riferisce. L'equiparazione rende applicabili le disposizioni relative alla categoria cui essa si riferisce e le altre disposizioni indicate nel provvedimento. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri sono stabiliti i criteri e le modalità per l'attribuzione della qualifica di volo di Stato all'attività di volo esercitata nell'interesse delle autorità e delle istituzioni pubbliche". A tale proposito, nella prospettiva di cui all'art.

cuzione Ue 2019/947 della Commissione, del 24 maggio 2019, relativo a norme e procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio²³ e l'art. 6 del reg. ENAC UAS-IT del 4 gennaio 2021²⁴ prevedano un criterio formale e rigido, in forza del quale le responsabilità dell'esercizio gravano su colui che risulta essere immatricolato o registrato come operatore del drone, privilegiando, anche per questo settore dell'aviazione, il profilo teleologico-funzionale dell'esercizio.

La procedura amministrativa di registrazione dell'operatore del sistema ri-

746 c. nav., con una serie di recentissimi decreti (tra i quali, si segnalano, il decreto direttoriale del 18 luglio 2024, n. 37 e il decreto direttoriale del 4 novembre 2024, n. 75), la Direzione generale per gli aeroporti, il trasporto aereo e i servizi satellitari del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti ha equiparato agli aeromobili di Stato alcuni droni del corpo della polizia locale di Sassari e di Nuoro, impiegati nello svolgimento di attività istituzionali. Sul dibattito inerente all'opportunità e correttezza dell'inclusione dei droni nella categoria degli aeromobili di Stato con le conseguenze che ne derivano cfr. F. Gaspari, *La regolazione multilivello degli aeromobili a pilotaggio remoto e la disciplina "speciale" dell'ENAC nel contesto della pandemia Covid-19*, in *Riv. dir. nav.*, 2020, 145 ss.; Lamom, *Il ruolo dei mezzi aerei a pilotaggio remoto durante l'emergenza sanitaria del Covid-19*, cit., 177 ss.; Ead., *La rivoluzione aeronautica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il loro esercizio nella lotta alla pandemia da Covid-19*, cit., 254 s.; Ead., *Remotely piloted aircraft systems: the future of aviation*, in *Rev. der. transp.*, 2022, 151 ss.

¹⁸ Cfr. art. 2, par. 2, lett. a), Convenzione di Roma del 1952 per danni a terzi in superficie: “*For the purposes of this Convention the term “operator” shall mean the person who was making use of the aircraft at the time the damage was caused, provided that if control of the navigation of the aircraft was retained by the person from whom the right to make use of the aircraft was derived, whether directly or indirectly, that person shall be considered the operator*”.

¹⁹ Su questo specifico punto, La Torre, *La navigazione degli UAV: un'occasione di riflessione sull'art. 965 c. nav. in tema di danni a terzi sulla superficie*, cit., 553 ss., ivi, 566, nota 30, aveva espresso qualche perplessità: “Il soggetto obbligato nella Convenzione di Roma del 1952 è l'*operator* la cui nozione è diversa da quella di esercente. Per la Convenzione di Roma è determinante lo svolgimento esecutivo dell'esercizio e non l'attività organizzativa sia pur minima su cui poggia la definizione di diritto interno *ex art. 965 c. nav.*”.

²⁰ Romanelli, op. cit., 89, sottolinea che nel codice della navigazione manca una definizione espresa di armatore e di esercente, che può, però, implicitamente desumersi dagli artt. 265 (per quella di armatore) e 874 (per quella di esercente) cod. nav. Come emerge anche dalla Relazione ministeriale al codice, al punto 150: “Del resto, la definizione di armatore anche se non esplicitamente formulata può ritenersi implicita nell'art. 265 primo comma, secondo il quale si configura come armatore colui che imprende la navigazione, sia o no proprietario della nave”; e al punto n. 543: “[...] considerando esercente colui che assume la gestione economica (esercizio) dell'aeromobile. Questa definizione, data incidentalmente nello stesso articolo che disciplina la dichiarazione di esercente (art. 874), rende il punto sostanziale della definizione di esercente, [...], quale risulta dalle applicazioni pratiche”.

flette, negli effetti, la dichiarazione di esercente di cui all'art. 874 cod. nav.²⁵. Con la registrazione e l'apposizione del codice QR (una sorta di targa digitale del drone)²⁶, infatti, il soggetto assume formalmente su di sé l'esercizio del sistema e le responsabilità che ne derivano, e figura, di fatto, come esercente. Il fine della registrazione elettronica e /o dell'immatricolazione (nei casi in cui sia richiesta²⁷) risiede nell'individuazione di un soggetto responsabile dell'esercizio, cui imputare la responsabilità in caso di danni a terzi estranei alla missione operativa. Il regime appena richiamato si differenzia da

²¹ Sull'impresa di navigazione cfr. D. Gaeta, *L'impresa di navigazione*, in *Dir. mar.*, 1981, 511 ss.; M.M. Comenale Pinto-G. Romanelli, *Impresa di navigazione*, in *Enc. dir.*, VI aggiornamento, Milano, 2002, 494 ss., spec. 504; D. Gaeta, *Basta con la cosiddetta impresa di navigazione!*, in *Dir. mar.*, 1993, 624 ss.; si era invece espresso in senso favorevole alla configurazione dell'impresa di navigazione come impresa commerciale G. Oppo, *L'impresa di navigazione (cinquant'anni dopo)*, in *Dir. trasp.*, 1992, 327 ss.

²² Rileva in tal senso quanto disposto *ex art.* 875, comma 1, c. nav.: «La dichiarazione deve essere trascritta nel registro aeronautico nazionale ed annotata sul certificato di immatricolazione».

²³ Cfr. quanto disposto *ex art.* 14, reg. Ue 2019/947: «1. Gli Stati membri istituiscono e mantengono aggiornati sistemi di immatricolazione accurati per gli UAS il cui progetto è soggetto a certificazione e per gli operatori UAS le cui operazioni possono presentare un rischio per la sicurezza, anche in termini di *security*, la tutela della riservatezza e la protezione dei dati personali o dell'ambiente. 2. I sistemi di immatricolazione degli operatori UAS prevedono campi destinati all'introduzione e allo scambio delle seguenti informazioni: *a*) il nome completo e la data di nascita per le persone fisiche, e la denominazione e il numero di identificazione per le persone giuridiche; *b*) l'indirizzo degli operatori UAS; *c*) il loro indirizzo di posta elettronica e numero di telefono; *d*) il numero della polizza assicurativa per l'UAS, se previsto dal diritto nazionale o dell'Unione; *e*) la conferma da parte delle persone giuridiche della seguente dichiarazione: «Tutti i membri del personale direttamente coinvolti nelle operazioni sono in possesso delle competenze necessarie a svolgere i loro compiti e l'UAS sarà utilizzato solo da piloti remoti con un adeguato livello di competenza»; *f*) le autorizzazioni operative e i LUC di cui si è in possesso e le dichiarazioni seguite da una conferma in conformità all'articolo 12, paragrafo 5, lettera *b*). 3. I sistemi di immatricolazione degli aeromobili senza equipaggio il cui progetto è soggetto a certificazione prevedono campi destinati all'introduzione e allo scambio delle seguenti informazioni: *a*) denominazione del fabbricante; *b*) designazione del fabbricante dell'aeromobile senza equipaggio; *c*) numero di serie dell'aeromobile senza equipaggio; *d*) nome completo, indirizzo, indirizzo di posta elettronica e numero di telefono della persona fisica o giuridica a nome della quale è immatricolato l'aeromobile senza equipaggio. 4. Gli Stati membri provvedono affinché i sistemi di immatricolazione siano digitali e interoperabili e consentano l'accesso e lo scambio reciproco di informazioni tramite il repertorio di cui all'articolo 74 del regolamento (Ue) 2018/1139. 5. Gli operatori UAS sono tenuti a immatricolarsi: *a*) quando operano nell'ambito della categoria «aperta» utilizzando uno dei seguenti aeromobili senza equipaggio: *i.* aeromobili senza equipaggio aventi MTOM pari o superiore a 250 g o che, in caso di impatto, possono trasferire al corpo umano un'energia cinetica superiore a 80 Joule; *ii.* aeromobili senza

quello della Convenzione di Roma del 1952 per danni a terzi sulla superficie, che riconferma la qualifica di “operator” al criterio fattuale ed effettivo dell'esercizio in luogo di quello formale di registrazione e/o immatricolazione dell'operatore: “[...] the term “operator” shall mean the person who was making use of the aircraft at the time the damage was caused [...]”²⁸.

L'elemento che accomuna la figura dell’“operator” di cui alla Convenzione di Roma del 1952 per danni a terzi in superficie e quella dell'esercente di estrazione codicistica è l'esercizio della piattaforma aeronautica, attività da

equipaggio dotati di un sensore in grado di rilevare dati personali, a meno che non sia conforme alla direttiva 2009/48/CE; b) quando operano nell'ambito della categoria «specifica» utilizzando aeromobili senza equipaggio aventi qualsiasi massa. 6. Gli operatori UAS sono tenuti a immatricolarsi nello Stato membro in cui risiedono (persone fisiche) o in cui hanno la sede principale (persone giuridiche) e garantiscono che le loro informazioni di immatricolazione siano accurate. Un operatore UAS non può essere immatricolato in più di uno Stato membro alla volta. Gli Stati membri rilasciano un numero di immatricolazione digitale unico per gli operatori UAS e per gli UAS che richiedono l'immatricolazione, al fine di consentirne l'identificazione individuale. Il numero di immatricolazione per gli operatori UAS è stabilito sulla base di norme a sostegno dell'interoperabilità dei sistemi di immatricolazione. 7. Il proprietario di un aeromobile senza equipaggio il cui progetto è soggetto a certificazione è tenuto a immatricolare tale aeromobile senza equipaggio. Le marche di nazionalità e immatricolazione di un aeromobile senza equipaggio devono essere definite in linea con l'allegato 7 dell'ICAO. Un aeromobile senza equipaggio non può essere immatricolato in più di uno Stato membro alla volta. 8. Gli operatori UAS espongono il loro numero di immatricolazione su ogni aeromobile senza equipaggio che soddisfa le condizioni di cui al paragrafo 5”.

²⁴ V. art. 6 (Registrazione) del reg. ENAC UAS-IT: “Ai sensi dell'Allegato IX del Regolamento Basico N. 1139/2018, gli operatori di UAV hanno l'obbligo di registrarsi, anche ai fini dell'identificazione e dell'imputazione delle responsabilità civili e penali, sul portale D-Flight e di apporre il codice identificativo QR sull'UAV”.

²⁵ A norma dell'art. 874 c. nav: “Chi assume l'esercizio di un aeromobile deve preventivamente farne dichiarazione all'ENAC, nelle forme e con le modalità prescritte negli articoli da 268 a 270. Quando l'esercizio non è assunto dal proprietario, se l'esercente non provvede, la dichiarazione può essere fatta dal proprietario”.

²⁶ L'art 5 (Definizioni e acronimi), del reg. ENAC UAS-IT definisce il codice identificativo QR come un: “codice digitale a matrice stampabile da applicare sull'UAV e sulla *Ground Control Station* ai fini dell'identificazione”.

²⁷ L'operatore UAS è tenuto a registrarsi quando opera nella categoria “aperta”, tramite droni con massa operativa al decollo pari o superiore a 250 g o che, in caso di impatto, possono trasferire al corpo umano un'energia cinetica superiore a 80 Joule; droni dotati di equipaggiamenti in grado di captare dati personali a meno che non siano conformi alla c.d. direttiva giocattoli Ce 2009/48; quando opera nella categoria “specifica” a prescindere dal peso del drone impiegato (cfr. *considerando* n. 14, 15, 16 e art. 14, par. 5, lett. a), reg. Ue 2019/947). L'obbligo di immatricolazione sorge quando il progetto del sistema aereo senza equipaggio è soggetto ad una procedura di certificazione

cui consegue la responsabilità per ogni pregiudizio arrecato agli altri utilizzatori dello spazio aereo o ai beni e terzi in superficie.

Anche nei documenti tecnici elaborati dalla International Civil Aviation Organisation (ICAO) e dedicati ai “*Remotely Piloted Aircraft System*” (RPAS) il profilo teleologico dell'esercizio prevale su quello fattuale. La nozione di “*operator*” fornita prima dalla Circolare ICAO n. 328 del 2011²⁹ e poi dal *Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems* del 2015³⁰ afferma che è tale una “persona, organizzazione o impresa impegnata in un'operazione con aeromobile”. L'attenzione riservata all'aspetto teleologico, ovvero a quell'attività organizzativa finalizzata all'attuazione dell'esercizio della navigazione, evoca, infatti, uno dei tratti che caratterizzano l'esercente di estrazione codicistica.

Anche la normativa eurounitaria³¹, con una terminologia che rispecchia quella impiegata dall'ICAO, identifica la figura giuridica dello “UAS *operator*” in “qualunque persona fisica o giuridica che opera o che intende operare un drone”³². In ambito nazionale, seppur le varie edizioni dei Regolamenti dell'Ente Nazionale per l'Aviazione Civile (ENAC) sugli UAS³³ non abbiano mai dato una definizione di operatore dei mezzi aerei a pilotaggio remoto, l'insieme di oneri organizzativi e di responsabilità che gli sono attribuiti³⁴ ri-

(in tal senso v. art. 14, reg. Ue 2019/947).

²⁸ Così art. 2, par. 2, lett. a), Convenzione di Roma del 1952 sulla responsabilità dell'esercente per danni a terzi in superficie.

²⁹ ICAO Circular 328-AN/190 “*Unmanned Aircraft Systems*”, 2011, cit.

³⁰ “*Manual on Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*”, del 2015 (*first edition*), (ICAO Document 10019 AN/507), cit.

³¹ Sulla legislazione unionale in tema di sistemi aerei senza equipaggio si rinvia alla nota 6.

³² Cfr. art. 3, n. 13, reg. Ue 2018/1139; art. 2, n. 2, reg. Ue 2019/947; art. 3, n. 4, reg. Ue 2019/945.

³³ Dal 2013 ad oggi, si sono susseguiti quattro regolamenti, ognuno dei quali rispecchia l'evoluzione normativa nel frattempo maturata a livello eurounitario. Per una riflessione sulle precedenti edizioni del Regolamento cfr. Rosafio, *Considerazioni sui mezzi aerei a pilotaggio remoto e sul regolamento ENAC*, cit., 787 ss.; R. Lobianco, *Mezzi aerei a pilotaggio remoto: brevi osservazioni sul regolamento Enac*, in *Resp. civ. prev.*, 2017, 2065 ss.; Sia, *Profili attuali della disciplina giuridica dei mezzi aerei a pilotaggio remoto e il regolamento dell'Ente nazionale dell'aviazione civile italiana (ENAC)*, cit., 761 ss.; Panzeri, *I sistemi aerei a pilotaggio remoto (SAPR): profili giuridici*, cit., 69 ss.; Gaspari, *La regolazione multilivello degli aeromobili a pilotaggio remoto e la disciplina “speciale” dell'ENAC nel contesto della pandemia Covid-19*, cit., 148 ss.

³⁴ Cfr. l'Allegato (Operazioni UAS nelle categorie “aperta” e “specifica”, Parte A) al reg. Ue 2019/947, spec. UAS.OPEN.050 Responsabilità dell'operatore UAS e UAS.SPEC.050 Responsabilità dell'operatore UAS e Parte C, UAS.LUC.030 Sistema di gestione della sicurezza. Cfr. anche

chiamano i requisiti organizzativi propri della figura codicistica di esercente.

La corrispondenza tra le due figure è ancor più evidente quando l'esercizio del sistema aereo senza equipaggio assume carattere professionale e non si esaurisce in una mera attività ricreativa. In effetti, quando la missione di volo rientra nella categoria operativa “*specific*”³⁵ (si pensi alle ipotesi in cui l'*operator* è titolare del Certificato di operatore UAS leggero-“*Light Uas Operator Certificate-LUC*”³⁶) o “*certified*”³⁷, all'operatore sono richieste le medesime capacità organizzative e professionali che l'art. 777 cod. nav.³⁸ esige per il conseguimento del

art. 16, Organizzazione dell'operatore nel caso di operazioni con SAIL maggiore o uguale a V, reg. ENAC UAS-IT.

³⁵ La categoria operativa “*specific*”, caratterizzata da un rischio medio, include operazioni oltre la linea di visibilità del pilota remoto, ad un'altitudine superiore ai 120 m., compiuta tramite un mezzo aereo con massa operativa al decollo superiore ai 25 kg. Pertanto, per dare avvio alla missione, occorre un'autorizzazione operativa preventiva dell'autorità aeronautica competente (in Italia, l'ENAC) (cfr. art. 5, reg. Ue 2019/947).

³⁶ Il LUC è un certificato di approvazione dell'organizzazione aziendale dell'operatore UAS, tramite il quale l'autorità aeronautica nazionale può riconoscergli alcuni privilegi, specificati al suo interno. Tra questi rientrano: la facoltà di condurre le operazioni indicate nel LUC senza necessità di presentare la dichiarazione operativa preventiva, se si opera in accordo agli scenari *standard*; oppure, senza bisogno di presentare domanda di autorizzazione operativa ad ENAC. È lo stesso operatore che autorizza, in autonomia e sotto la sua responsabilità, le operazioni UAS indicate nel certificato. La parte C dell'allegato al reg. di esecuzione Ue 2019/947 indica in modo dettagliato tutti i requisiti che l'operatore deve provare di possedere ai fini del rilascio del LUC.

³⁷ La categoria operativa “*certified*” presenta un livello di rischio elevato, paragonabile a quello tipico dell'aviazione con equipaggio. Le operazioni riconducibili a tale ambito di esercizio, pertanto, non possono prescindere dalla certificazione di omologazione e di aeronavigabilità dell'intero sistema, dalla certificazione dell'operatore remoto (“*Remotely Operator Certificate*”) e dalla licenza del pilota remoto (cfr. art. 3, lett. c), reg. Ue 2019/947). La categoria certificata avrà ad oggetto operazioni di trasporto aereo di passeggeri e merci, sia in ambito nazionale che internazionale. La disciplina unionale per la categoria “*certificata*” è dettata dal regolamento delegato (Ue) 2024/1108 della Commissione, del 13 marzo 2024, che modifica il regolamento (Ue) n. 748/2012 per quanto riguarda l'aeronavigabilità iniziale dei sistemi aeromobili senza equipaggio soggetti a certificazione e il regolamento delegato (Ue) 2019/945 per quanto riguarda i sistemi aeromobili senza equipaggio e gli operatori di paesi terzi di sistemi aeromobili senza equipaggio e dal regolamento di esecuzione (Ue) 2024/1110 della Commissione, del 10 aprile 2024, che modifica il regolamento (Ue) n. 748/2012 per quanto riguarda l'aeronavigabilità iniziale dei sistemi aeromobili senza equipaggio soggetti a certificazione e il regolamento di esecuzione (Ue) 2019/947 per quanto riguarda le norme e le procedure per l'esercizio di aeromobili senza equipaggio.

³⁸ Art. 777 c. nav.: “Il certificato di operatore aereo è rilasciato dall'ENAC e attesta che l'operatore possiede la capacità professionale e l'organizzazione aziendale necessarie ad assicurare l'esercizio dei propri aeromobili in condizioni di sicurezza per le attività aeronautiche in esso specificate. Il

“Certificato di operatore aereo”³⁹. L’unico caso in cui viene meno il requisito dell’organizzazione di elementi di natura personale e patrimoniale, caratteristico dell’esercente di estrazione codicistica, è la categoria operativa “*open*”⁴⁰, in cui, nella maggioranza dei casi, data la semplicità dello scenario operativo, il ruolo di operatore e di pilota remoto si assommano in capo al medesimo soggetto.

L’operatore UAS, dal canto suo, ha responsabilità sia per i profili di “*safety*” che per quelli di “*security*” della navigazione dei sistemi aerei senza equipaggio⁴¹, compresa la designazione di un pilota remoto in possesso delle competenze teoriche e dell’addestramento pratico necessario allo svolgimento, in sicurezza, della missione operativa pianificata⁴².

contenuto, le limitazioni, le modalità per il rilascio, il rinnovo ed eventuali variazioni sono determinati dall’ENAC sulla base dei propri regolamenti. Il certificato di operatore aereo non è cedibile”.

³⁹ Definito dall’art. 2, n. 8, del reg. Ce n. 1008/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 24 settembre 2008, recante norme comuni per la prestazione di servizi aerei nella Comunità (rifusione), come “[...] un certificato rilasciato a un’impresa in cui si attesti che l’operatore ha la capacità professionale e l’organizzazione necessarie ad assicurare lo svolgimento in condizioni di sicurezza delle operazioni specificate nel documento stesso, come previsto nelle pertinenti disposizioni del diritto comunitario o nazionale applicabile”.

⁴⁰ La categoria “*open*” ricomprende operazioni caratterizzate da un livello di rischio basso, ragione per cui non sono prescritte né una autorizzazione operativa preventiva da parte dell’autorità aeronautica competente, né una semplice dichiarazione operativa dell’operatore del sistema prima che la missione di volo abbia inizio (v. art. 3, lett. *a*), reg. Ue 2019/947). L’art. 4 del regolamento da ultimo richiamato individua i requisiti tecnici e le limitazioni operative per l’esercizio dei droni nella categoria in esame: i mezzi devono avere una massa operativa al decollo inferiore ai 25 kg, il volo deve avvenire ad un’altitudine massima di 120 m. rispetto al livello del suolo, entro la linea di visibilità del pilota remoto e a condizione che non vengano sorvolati assembramenti di persone.

⁴¹ Sulle nozioni di “*safety*” e di “*security*” sia in campo marittimo che aeronautico, *ex multis*, cfr. AA. VV., *La sicurezza nella navigazione. Profili di diritto interno, comunitario ed internazionale*, a cura di G. Mancuso-N. Romana, Palermo, 2006, 15 ss.; M.M. Comenale Pinto, *Sicurezza della navigazione aerea e gestione dell’infrastruttura aeronautica e dei servizi di assistenza a terra*, in *Trasporti e globalizzazione: materiali per una ricerca*, a cura di A. Xerry, Cagliari, 2004, 147 ss.; A. Xerri Salamone, *La sicurezza come valore nel diritto della navigazione e dei trasporti e nella formazione di un diritto comune europeo*, in *Sicurezza, navigazione e trasporto*, a cura di R. Tranquilli Leali-E.G. Rosafio, Milano, 2008, 155 ss.; G. Camarda, *La sicurezza nel diritto della navigazione: molteplicità di norme ed unicità di approccio sistematico*, in *Dir. trasp.*, 2010, 261 ss.; F. Pellegrino, *Sicurezza e prevenzione degli incidenti aeronautici nella normativa internazionale, comunitaria ed interna*, Milano, 2007, 7 ss.; E. Turco Bulgherini, *Sicurezza della navigazione*, in *Enc. dir.*, XLII, 1990, 461 ss.

⁴² Sul punto cfr. l’Allegato al reg. Ue 2019/947, specialmente la parte “UAS.OPEN.050 Responsabilità dell’operatore UAS”, n. 4, lett. *a*) e la parte “UAS.SPEC.050 Responsabilità dell’operatore UAS”, n. 1, lett. *a*).

Sull'operatore UAS gravano, inoltre, doveri e responsabilità anche in tema di *privacy*⁴³. Egli ha infatti l'obbligo di stabilire procedure⁴⁴ che garantiscano il rispetto del regolamento Ue 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016 (c.d. “*General Data Protection Regulation*” – GDPR), relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati⁴⁵.

Conformemente al nuovo approccio aeronautico cd. “*operation centric, per-*

⁴³ Sulle implicazioni giuridiche in materia di *privacy* e tutela dei dati personali cfr. D. Bocchese, *Il diritto alla privacy nell'era dei droni*, in *El Transporte como motor socioeconómico*, Madrid, 2018, 395 ss.; G. Malgieri, *La titolarità dei dati trattati per mezzo dei droni tra privacy e proprietà intellettuale*, in *Diritto dei droni. Regole, questioni e prassi*, a cura di E. Palmerini-M.A. Biasotti-G.F. Aiello, Milano, 2018, 163 ss.; A. Masutti, *UAV Operations: The European union legal framework on privacy and data protection*, in *The Aviation and Space Journal*, 2018, 2 ss.; A. Davola, *L'acquisizione di dati da parte dei privati nelle operazioni con SAPR*, in *Diritti dei droni. Regole, questioni e prassi*, cit., 140 ss.; A. Konert-B.M. Sakowska, *The Impact of the GDPR on the Unmanned Aircraft Sector*, in *Air & Space Law*, 2021, 517 ss.; P. Cucumile, *Privacy ed utilizzo di droni. Primi spunti interpretativi sulla tutela della riservatezza nel caso di utilizzo di droni*, in *Camminodiritto.it*, 2019, 1 ss.; E. Damiani, *L'utilizzo dei droni e le inerenti ricadute sul diritto della privacy e della responsabilità civile*, in *Diritto Mercato Tecnologia*, 2021, 1 ss.; M. Wanyonyi Rodgers-N. Otieno, *Drones Operations in Kenya: Perspectives on Privacy Challenges and Prospects*, in *Air & Space Law*, 2022, 75 ss.; Idd., *Data Protection Impact Assessment for Unmanned Aircraft Systems Operations in Kenya: Past, Present and Future Perspectives*, in *Air & Space Law*, 2022, 1 ss.; A. Roma, *Remotely piloted aircraft systems: privacy and data protection implications*, in *The Aviation and Space Journal*, 2014, 22 ss.; Schnitker-Van Het Kaar, *Drone Law and policy. Integration into the legal order of civil aviation*, cit., 269; B. Kapnik, *Unmanned but Accelerating: Navigating the Regulatory and Privacy Challenges of Introducing Unmanned Aircraft into the National Airspace System*, in *Journal of Air Law and Commerce*, 2012, 449 ss.; T.T. Takashi, *Drones and privacy*, in *Science & Technology Law Review*, 2012, 72 ss.; L. Albanese, *Dati acquisiti attraverso i droni: questioni di riservatezza e di proprietà intellettuale*, in *Mezzi aerei a pilotaggio remoto: questioni teoriche e profili applicativi*, a cura di R. Bellotti-L. Tafaro, Napoli, 2021, 111 ss.; P. Escribano Tortajada, *Drones y derecho a la intimidad y la propia imagen: estado de la cuestión y problemas que se plantean en la actualidad*, in *El derecho aéreo entre lo público y lo privado. Aeropuertos, acceso al mercado, drones y responsabilidad*, a cura di M.J. Guerrero Lebrón-J.I. Peinado Gracia, Sevilla, 2017, 238 ss.

⁴⁴ In questa prospettiva v. l'Allegato al reg. Ue 2019/947, UAS.SPEC.050 Responsabilità dell'operatore UAS, par 2, lett. a), punto iv per cui l'operatore UAS deve stabilire: “procedure volte a garantire che tutte le operazioni rispettino il regolamento (Ue) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati. In particolare, deve effettuare una valutazione d'impatto sulla protezione dei dati, se richiesto dall'autorità nazionale per la protezione dei dati in applicazione dell'articolo 35 del regolamento (Ue) 2016/679”.

*formance and risk based*⁴⁶, caratteristico dell'aviazione senza equipaggio, le responsabilità dell'operatore UAS aumentano in misura direttamente proporzionale al livello di rischio che caratterizza lo scenario operativo. Singolarità, quest'ultima, che non conosce precedenti nell'aviazione con equipaggio.

Va incidentalmente rilevato che la normativa tecnica unionale sugli UAS si è limitata a mitigare i rischi attraverso la previsione di un innovativo sistema di registrazione elettronica, che si affianca alla procedura tradizionale di immatricolazione e tramite un generale obbligo assicurativo della responsabilità civile verso i terzi⁴⁷. Obbligo, quest'ultimo, che in base al quadro nor-

⁴⁵ Cfr. Regolamento (Ue) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 27 aprile 2016, relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/Ce (regolamento generale sulla protezione dei dati), entrato in vigore il 25 maggio 2018. Senza alcuna pretesa di esaustività, in tema di *privacy* e sul reg. Ue 2016/679 cfr., tra gli altri, R. Motroni, *Dati personali, rapporti economici e mercati finanziari*, Bari, 2017, 46 ss.; V. Cuffaro, *Il diritto europeo sul trattamento dei dati personali*, in *Contratto e impresa*, 2018, 1098 ss.; G. Alpa, *L'identità digitale e la tutela della persona. Spunti di riflessione*, in *Contratto e impresa*, 2018, 723 ss.; S. Landini, *Privacy, rischio informatico e assicurazioni*, in *Privacy Digitale. Riservatezza e protezione dei dati personali tra GDPR e nuovo Codice Privacy*, a cura di E. Tosi, Milano, 2019, 348 ss.

⁴⁶ In dottrina, cfr. Schnitker-Van Het Kaar, *Drone Law and policy. Integration into the legal order of civil aviation*, cit., 85, “*The starting point of this novel approach is the focus on the specific risk of a particular operation. Rules and procedures should be kept proportionate with the identified risk [...]*”; Masutti-Tomasello, *International Regulation of Non-Military Drones*, Cheltenham, 2018, 18. L'approccio “*operation centric, performance and risk based*” è stato recepito anche dall'art. 4, par. 2, del reg. Ue 2018/1139: “Le misure adottate a norma del presente regolamento corrispondono e sono proporzionate alla natura e al rischio di ogni attività particolare cui si riferiscono [...].”

⁴⁷ L'art. 27 del reg. ENAC UAS-IT dispone: “1. Non è consentito condurre operazioni con un UAS se non è stata stipulata e in corso di validità un'assicurazione concernente la responsabilità verso terzi, adeguata allo scopo e con massimali non inferiori ai parametri minimi di cui alla tabella dell'art. 7 del Regolamento (CE) 785/2004. In conformità dell'art. 743 del Codice della Navigazione anche agli aeromobili oggetto del presente regolamento si applica l'art. 1015 del Codice della Navigazione. 2. Le associazioni di aeromodellismo, laddove riconosciute in accordo all'art. 16 del Regolamento (Ue) 2019/947, possono utilizzare polizze cumulative, a copertura dei danni provocati a terzi durante allenamenti, manifestazioni o gare, nel rispetto dei massimali minimi sopra indicati”. Per un approfondimento sui profili assicurativi dell'esercizio dei droni cfr. Franchi, *Gli aeromobili a pilotaggio remoto: profili normativi ed assicurativi*, cit., 1784; A. Zampone, *L'impiego dei droni nelle operazioni in ambito civile, tra realtà operativa e prospettive di ulteriori opportunità*, in *Riv. mar.*, 2021, 48 ss.; Masutti-Tomasello, *International Regulation of Non-Military Drones*, cit., 199 ss.; R.A. González-Lebrero, *Los drones y sus seguros*, in *Alada 60/62 Años. La Asociación Latino Americana de Derecho Aeronáutico y Espacial y sus seis décadas de vida académica*, a cura di M.O. Folchi, Buenos Aires, 2022, 864 ss.; AA. VV., *Drone Law and Policy. Global Development, Risks, Regulation*

mativo vigente, prescinde dagli ormai superati criteri ⁴⁸ della finalità dell'esercizio (ricreativa o commerciale) e del peso del drone ⁴⁹.

Come si è già accennato, tra i rischi associati all'impiego dei droni ⁵⁰, è ipotizzabile la possibilità dell'urto ⁵¹ tra questi e gli aeromobili convenzionali (c.d. “*drone strike*”), non così improbabile nelle fasi di decollo e atterraggio di questi ultimi. L'inquadramento del “*drone strike*” andrebbe operato alla stregua del dato dell'equiparazione giuridica tra aeromobili convenzionali e sistemi aerei senza equipaggio. Pertanto, dovrebbe applicarsi l'art. 966 cod. nav. rubricato

and Insurance, a cura di A.A. Tarr-J.A. Tarr-M. Thompson, New York, 2022, spec. 393 ss.; Morandi-Ancis-Toneatto-Severoni-Vernizzi, *Il panorama normativo in materia di mezzi aerei a pilotaggio remoto e lo stato della sua implementazione in Italia - I parte*, cit., spec. 1457 ss.

⁴⁸ In origine, le legislazioni aeronautiche nazionali prevedevano procedure operative differenti in funzione della natura dell'attività svolta tramite il drone: commerciale o ricreativa. Infatti, le edizioni del 2013, del 2015 e del 2019 del regolamento ENAC “Mezzi aerei a pilotaggio remoto” distinguevano tra due categorie operative in base al criterio ormai superato della finalità di impiego (professionale o ricreativa). Da un lato i sistemi aeromobili a pilotaggio remoto destinati all'impiego in operazioni specializzate o attività sperimentali; dall'altro gli aeromodelli destinati esclusivamente ad attività lusorie. Le operazioni specializzate erano quelle volte alla “effettuazione, con un SAPR, di un servizio a titolo oneroso o meno, quale ad esempio: riprese cinematografiche, televisive e servizi fotografici, sorveglianza del territorio o di impianti, monitoraggio ambientale, impieghi agricoli, fotogrammetria, pubblicità, addestramento”. Fu l'*Advance Notice of Proposed Amendment. Introduction of a regulatory framework for the operation of drone* (A-NPA 2015-10) del 31 luglio 2015 a determinare un cambiamento radicale a livello di regolamentazione. Il documento proponeva, infatti, di assoggettare alla medesima disciplina tutte le tipologie di droni (inclusi gli aeromodelli) a prescindere dalla finalità di impiego.

⁴⁹ Inizialmente, i regolamenti ENAC sui mezzi aerei a pilotaggio remoto distinguevano tra droni con massa operativa al decollo inferiore o superiore ai 25 kg (cfr. art. 7 (ed. del 2013); art. 6 reg. (ed. del 2015); art. 6 (ed. del 2019)). Infatti, in base al precedente reg. basico (il reg. (Ce) 2008/216 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 20 febbraio 2008, recante regole comuni nel settore dell'aviazione civile), ormai abrogato dal reg. Ue 2018/1139, l'Unione europea aveva competenze sulla certificazione e regolamentazione dei soli droni con massa operativa al decollo superiore ai 150 kg, mentre la disciplina di quelli di peso inferiore rientrava tra le attribuzioni delle autorità aeronautiche nazionali. Con l'adozione del nuovo reg. basico (reg. Ue 2018/1139), sono state avocate a livello della European Aviation Safety Agency (EASA) tutte le competenze sulla certificazione e regolamentazione dei droni, a prescindere dal loro peso.

⁵⁰ L'ambito di applicazione della Convenzione di Roma del 1952, come puntualmente precisato dal suo art. 24 (“*This Convention shall not apply to damage caused to an aircraft in flight, or to persons or goods on board such aircraft*”), è infatti circoscritto ai danni che si sono prodotti in superficie. Non può quindi essere applicata ai danni derivanti da eventuale urto, né tantomeno ai danni subiti dalle persone che si trovavano a bordo dell'aeromobile urtato.

⁵¹ In tema di urto cfr. G. Romanelli-M.M. Comenale Pinto, *Urto di aeromobili*, in *Dig. disc.*

“danni da urto”⁵². Quest’ultimo dispone che, in caso di urto fra aeromobili in volo o fra un aeromobile in volo e una nave in movimento, trovi applicazione il regime di responsabilità per urto di navi disciplinato dagli artt. 482 ss. del codice della navigazione. L’espressione “urto fra aeromobili in volo”, sempre per effetto dell’equiparazione tra mezzi aerei *manned* e *unmanned*, può pertanto essere interpretata estensivamente, in modo tale da includere anche le ipotesi di collisione tra aeromobili senza equipaggio e aeromobili con equipaggio.

2. – Nel suo contributo monografico sull’istituto della limitazione di responsabilità nella navigazione marittima ed aerea, Spasiano aveva ravvisato il suo fondamento logico in considerazioni di politica economica⁵³, individua-

priv., sez. comm., XVI, Torino, 1999, 318 ss.; Comenale Pinto, *La disciplina dell’urto aeronautico nella prospettiva del XXI secolo*, cit., 3 ss.; Id., *La responsabilità per i danni da urto fra aeromobili*, in *Nuovi profili di responsabilità e di assicurazione nel diritto aeronautico*, a cura di L. Tullio, Napoli, 2009, 129 ss.; A.L.M. Sia, *L’urto di navi e di aeromobili. Tra disciplina speciale e diritto comune*, in *Studi in memoria di Elio Fanara*, II, Milano, 2008, 361 ss.; G. Righetti, *Urto di nave e di aeromobili*, in *Noviss. dig. it.*, XX, s.l. (Torino), 1975, 190 ss.

⁵² È di questo avviso anche M. Brignardello, *Collisioni tra mezzi aerei senza equipaggio e aeromobili tradizionali: misure di prevenzione e responsabilità in caso di drone strike*, cit., 454. Cfr. anche Comenale Pinto, *Assicurazioni e responsabilità extracontrattuale nella navigazione aerea*, cit., 530 ss.

⁵³ Si veda Spasiano, *La limitazione della responsabilità armatoriale nella navigazione per acqua e per aria*, Milano, 1943, 103 ss., ivi, 105: “[...] L’antica origine del principio della limitazione della responsabilità armatoriale, e la constatazione che in varia forma esso è stato accolto dalla gran maggioranza delle moderne legislazioni, sono apparse infatti talvolta motivi sufficienti per eliminare ogni dubbio che il principio stesso sia logicamente fondato ed opportuno. Si è detto in conseguenza che è inutile stare a discutere se esso possa o no giustificarsi, dal momento che costituisce un portato dell’esperienza di molti secoli [...]”. L’Autore ritiene sia questa la ragione che ha consentito la sopravvivenza dell’istituto nel corso del tempo. Dello stesso Autore cfr. anche Id., *Il fondamento logico del principio limitativo della responsabilità armatoriale*, in *Riv. dir. nav.*, 1943-1948, I, 125 ss., ivi, 157: “[...] Esigenze di politica economica stanno pertanto alla base della sopravvivenza attuale dell’istituto. Esigenze identiche stanno alla base dell’introduzione dell’istituto stesso nel campo della navigazione aerea e della tendenza che si va determinando verso la sua diffusione [...]”. L’istituto della limitazione, al contrario, è sempre stato criticato da A. Rocco, *Le limitazioni alla responsabilità degli armatori*, già in *Arch. giur.*, 1897, ora in *Studi di dir. comm.*, II, Roma, 1933, 191 ss. L’Autore riteneva che fosse un beneficio del tutto ingiustificato e, per di più, iniquo rispetto alle esigenze di tutela degli interessi dei creditori. Visione in seguito ripresa e condivisa anche da F. Ferrara Jr., *La liberazione dell’armatore dai debiti relativi ad un viaggio della nave*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1949, 843 ss., spec. 854. Più recentemente, M.M. Comenale Pinto, *Il problema della limitazione in favore dell’armatore*, in *Dalla responsabilità illimitata del debitore alle limitazioni della responsabilità e del debito. Il ruolo trainante del diritto commerciale e del diritto della navigazione*, a cura di A. Antonini-M.

te nel vantaggio concorrenziale conseguibile da coloro che operano nello stesso mercato e possono avvalersi di un simile beneficio⁵⁴.

Nella navigazione aerea, sembra che l'istituto sia stato disciplinato, per la prima volta, in Germania, nella c.d. *“Luftverkehrsgesetz”* del 1° agosto 1922⁵⁵, e che vertesse su criteri diversi da quelli seguiti in ambito marittimo⁵⁶.

La *“Luftverkehrsgesetz”* del 1922 aveva delineato un sistema di responsabilità oggettiva dell'esercente per danni derivanti dall'esercizio dell'aeromobile (par. 19) e previsto, al contempo, un limite all'ammontare del risarcimento

Speranzin, Pisa, 2024, 35 ss., ivi, 73, ha ritenuto “possa convenirsi che la limitazione vada avvertita quale *favor* accordato dall'ordinamento all'industria marittima [...]”.

⁵⁴ Romanelli, op. cit., cit., 68, aveva sottolineato l'influenza esercitata dalla limitazione armatoriale sulla soluzione adottata in tema di responsabilità dell'esercente di aeromobile.

⁵⁵ Entrata in vigore il 1° settembre 1922, è stata la prima legge tedesca sulla circolazione aerea. È quanto affermato da Spasiano, op. cit., 84 s.; 94 s., che precisava come il sistema delineato dalla *“Luftverkehrsgesetz”* del 1° agosto 1922 avesse risentito dell'influenza dei principi contenuti nella convenzione di Roma del 1933 sui danni a terzi in superficie e, come tale, fosse stato successivamente modificato con legge 29 luglio 1936 e con legge 21 agosto dello stesso anno.

⁵⁶ I vari sistemi di limitazione della responsabilità affermatisi in ambito marittimo avevano un elemento in comune: il limite. Quest'ultimo, infatti, era determinato in relazione alla nave ed al nolo (da qui la concezione di un patrimonio navale: la c.d. “fortuna di mare” distinta dalla “fortuna di terra” su cui v., tra gli altri, F. Dominedò, *Principi del diritto della navigazione*, I, Padova, 1961, 159). Sul piano concreto, era possibile distinguere ulteriormente tra i sistemi c.d. “a viaggio”, vale a dire, in relazione alle obbligazioni di un singolo viaggio (era tale, ad esempio, l'abbandono liberatorio ai creditori), dai sistemi c.d. “per accidente”, ovvero in relazione alle obbligazioni relative a ciascun evento dannoso. Nei sistemi per “accidente” (quali quello inglese e quello relativo alla navigazione aerea), il limite si rinnovava in misura direttamente proporzionale agli eventi dannosi. Il sistema tedesco dell'esecuzione (su cui v. M. Grigoli, *La limitazione del debito armatoriale*, Padova, 1963, 33 ss.; A. Brunetti, *La responsabilità degli armatori nella nuova legge 25 marzo 1939 n. 868*, in *Riv. dir. comm.*, 1940, I, 137; G. Paratore, *La Responsabilità dell'Armatore*, Roma, 1914, 44 ss.), in cui al principio della responsabilità personale limitata era sostituito quello della responsabilità reale, si differenziava dall'abbandono poiché la responsabilità era per legge limitata al patrimonio navale, costituito dalla nave, dal nolo, e dagli altri proventi del viaggio, senza che occorresse una manifestazione di volontà dell'armatore (non si trattava, infatti, di un diritto potestativo: A. Arena, *L'abbandono della nave ai creditori*, Milano, 1939, 53; S. Ferrarini, *L'impresa di navigazione*, I, Milano 1945, spec. 50, sub nota 4; E. Spasiano, *La limitazione di responsabilità dell'armatore*, in *Riv. trim. dir. proc. civ.*, 1962, 1364; M. Grigoli, *La limitazione del debito armatoriale*, cit., 34; F. Sohr, *La limitation de responsabilité des Propriétaires de Navires. Leur Responsabilité en cas d'accidents de Personnes*, Bruxelles, 1913, 21) e, per di più, a differenza dell'abbandono, anche gli armatori non proprietari, erano ammessi a godere di tale beneficio. Degno di nota anche il sistema inglese c.d. “ad valorem”, sul quale, con il Merchant Shipping Act del 1894, si era inserita la limitazione basata sul parametro delle otto sterline per tonnellata di stazza lorda. Nel sistema inglese, inoltre, potevano avva-

dovuto (par. 23). La limitazione adottata dal legislatore aeronautico tedesco non passò inosservata al nostro Paese, che, per il tramite dell'art. 42 del r.d.l. 20 agosto 1923, n. 2207⁵⁷, estese alla navigazione aerea il c.d. “abbandono liberatorio ai creditori”, istituto mutuato dal diritto marittimo⁵⁸.

Difatti, nelle legislazioni marittime, in un primo momento, il principio limitativo fu attuato proprio tramite il sistema dell'abbandono, di cui si rinviene traccia nella celebre “*Ordonnance de la Marine*” francese del 1681, di Colbertia-

lersi della limitazione sia il proprietario (c.d. “owner”) che l’armatore non proprietario (“charterer by demise”). In argomento cfr. anche E. Spasiano, *La limitazione di responsabilità dell’armatore*, cit., 1374 ss.

⁵⁷ Cfr. art. 42, comma 1, del r.d.l. 20 agosto 1923, n. 2207, recante “Norme per la navigazione aerea”: “Il proprietario dell'aeromobile, anche se questo sia stato dato in locazione, può liberarsi dalle responsabilità civili per risarcimento dei danni, tranne che vi sia colpa da parte sua, mediante l'abbandono a tutti i creditori o soltanto ad alcuni di essi dell'aeromobile e del nolo esatto e da esigere”. Il proprietario abbandona l'aeromobile con dichiarazione unilaterale, da trasciversi nel Registro Aeronautico Nazionale e da notificarsi a tutti i creditori i cui titoli siano iscritti, trascritti ad annotati nel Registro stesso. La trascrizione è forma essenziale della validità dell'atto. Il regime appena descritto era stato criticato da Spasiano, *La limitazione della responsabilità armatoriale nella navigazione per acqua e per aria*, cit., 154, che lamentava una confusione tra proprietà ed esercizio. In effetti, il legislatore aeronautico, da un lato dichiarava il proprietario dell'aeromobile responsabile in solido con l'esercente anche per le obbligazioni derivanti dall'esercizio (v. art. 40, r.d.l. 20 agosto 1923, n. 2207) e, dall'altro, regolava la limitazione mediante abbandono riferendosi al proprietario come tale. Sull'istituto dell'abbandono in ambito aeronautico cfr. C. Musto, *L'aeromobile. Diritto e legislazione*, Napoli, 1926, 156 ss.; A. Giannini, *L'abbandono ai creditori nella legge italiana sulla navigazione aerea*, in *Saggi di diritto aeronautico*, Milano, 1932, 352 ss.; G. Sonzogno, *L'istituto dell'abbandono ai creditori nel diritto aeronautico*, in *Riv. dir. aeron.*, 1933, 302 ss.; F. Berlingeri, *Sull'impellente necessità di un accordo internazionale circa i principi relativi alle limitazioni delle responsabilità dei proprietari ed esercenti di aeromobili*, in *Atti del IV Congresso internazionale di navigazione aerea* (Roma, 24-30 ottobre 1927), II, *Memorie*, Roma, 1928, 461 ss., ivi, 465, che lamentava il fatto che l'art. 42 del r.d.l. 20 agosto 1923, n. 2207, tutelasse solamente i creditori i cui titoli fossero iscritti, trascritti e annotati nel Registro aeronautico nazionale, quasi a voler escludere gli altri. Inoltre, l'Autore auspicava che il sistema dell'abbandono liberatorio ai creditori venisse sostituito “[...] da un sistema analogo a quello della limitazione reale ed immediata della responsabilità (sistema dell'esecuzione) accolto nelle legislazioni marittime germanica e scandinave [...]”. Ambrosini, *La limitazione legale della responsabilità aeronautica*, in *Atti del IV Congresso internazionale di navigazione aerea* (Roma, 24-30 ottobre 1927), cit., 447 ss., individuava nell'istituto dell'abbandono una serie di vantaggi, tra i quali: la possibilità, per l'esercente, di conoscere *a priori* il limite massimo della responsabilità cui andava incontro; il fatto che il limite massimo di responsabilità fosse commisurato al valore dell'aeromobile e, infine, l'alternativa tra il risarcimento del danno per intero o la limitazione tramite ricorso al sistema dell'abbandono liberatorio ai creditori.

na memoria⁵⁹. L'ordinanza, emanata durante il regno di Luigi XIV, esercitò una certa influenza sul diritto marittimo degli altri paesi europei. Successivamente, l'istituto dell'abbandono fu disciplinato, quasi pedissequamente, dall'art. 216 del *Code de commerce français* del 1807⁶⁰, per essere poi ripreso ed ampliato nella legge francese del 14 giugno 1841⁶¹. Quest'ultima incise sul versante oggettivo dell'abbandono, ammettendolo anche per le obbligazioni derivanti dai contratti conclusi dal comandante per far fronte alle esigenze della navigazione⁶². Solo in un secondo momento, l'istituto originario dell'abbandono tramutò in quello

⁵⁸ Sull'istituto dell'abbandono in ambito marittimo cfr. A. Brunetti, *Sulla natura giuridica dell'abbandono ai creditori nel diritto marittimo*, in *Dir. comm.*, 1912, 394 ss.; Arena, *L'abbandono della nave ai creditori*, cit., 13 ss.; L.A. Senigallia, *De l'origine historique de l'abandon libératoire du navire aux créanciers*, in *Rev. droit mar. comparé*, 1939, 4 ss. Sulla diatriba circa l'origine storica dell'istituto dell'abbandono liberatorio ai creditori v. A. Scialoja, *Utopie. Risposta al Prof. Francesco Berlingieri*, in *Riv. dir. nav.*, 1936, I, 3 ss., ivi, 4, che sosteneva si trattasse di "un semplice e chiaro istituto mediterraneo", come già precedentemente sostenuto dallo stesso Autore: Id., *Origini della limitazione della responsabilità dell'armatore per abbandono della nave*, in *Saggi di storia del diritto marittimo*, Roma, 1946, 311 ss.; diversamente, F. Berlingeri, *Verso l'unificazione del diritto del mare. Parole al Prof. A. Scialoja*, in *Dir. mar.*, 1935, 449 ss., riteneva che l'abbandono avesse origine nordica poiché dello stesso si trovava traccia nelle decisioni del Tribunale di Danzica del 1455 e sarebbe stato poi accolto nell'Ordinanza del 1618 di Carlo XI di Svezia, per essere in seguito recepito prima nella legislazione olandese e solo successivamente nella "Ordonnance de la Marine" del 1681. Nello stesso senso si era espresso G. di G. Lumbroso, *La responsabilità limitata degli armatori*, Torino, 1908, 21, attribuendo la paternità dell'istituto dell'abbandono all'Ordinanza svedese del 1618. Sulla dichiarazione di abbandono della nave ai creditori, si veda il contributo di E. Spasiano, *Natura ed effetti della dichiarazione di abbandono ai creditori*, in *Riv. dir. nav.*, 1939, I, 158 ss., ivi, 165, 174, il quale chiarisce: "La dichiarazione di abbandono è, dunque un atto unilaterale, che in sé non importa un trasferimento di proprietà della nave, né tanto meno la perdita di tale diritto da parte del debitore abbandonante [...] e, per di più, la dichiarazione di abbandono esclude l'azione esecutiva sul restante patrimonio dell'armatore proprietario [...]" In senso conforme, v. anche A. Arena, *Sulla natura giuridica dell'abbandono della nave ai creditori*, in *Riv. dir. nav.*, 1939, II, 16 ss.

⁵⁹ Nell'Ordinanza francese, l'abbandono era disciplinato in maniera particolarmente concisa: "Les propriétaires de navires seront responsables des faits du maître, mais ils en demeureront déchargés en abandonnant leur batiments et le fret" (art. II, libro II, titolo VIII dell'Ordonnance). L'abbandono della nave e del nolo, così come concepito nell'Ordinanza francese del 1681, era funzionale alla "liberazione del proprietario dalle responsabilità derivanti dai fatti del capitano". Quanto alle origini dell'istituto, secondo la ricostruzione di Scialoja, *Origini della limitazione della responsabilità dell'armatore per abbandono della nave*, cit., 311, l'antico diritto fluviale (secondo la testimonianza tramandata dall'Ordinanza reale francese del febbraio 1415), avrebbe precorso la disciplina dettata dalla celebre Ordinanza francese sulla marina del 1681 in tema di abbandono (su cui v. anche Y. Tassel, *La responsabilité du propriétaire du navire*, in *Revue générale de droit*, 2002, 641 ss., ivi, 644: "La limitation utilise une technique simple: l'abandon du navire et du fret"). L'Autore riteneva che, in

odierno della limitazione⁶³, in base al quale “l’armatore (di una nave di stazza lorda inferiore alle 300 tonnellate) può limitare il debito complessivo per le obbligazioni contratte in occasione e per i bisogni di un viaggio, e per le obbligazioni sorte da fatti o atti compiuti durante lo stesso viaggio, ad una somma pari al valore della nave e all’ammontare del nolo e di ogni altro provento del viaggio”⁶⁴.

In campo aeronautico, quando si decise di disciplinare la responsabilità per danni a terzi in superficie tramite uno strumento di diritto uniforme, nei lavori internazionali che avevano condotto all’adozione della Convenzione di Ro-

Italia, l’istituto fosse stato recepito attraverso il codice napoleone e da qui, a seguito delle modifiche introdotte con la legge francese del 1841, trasfuso nel codice albertino del 1842 e, in seguito, nel codice di commercio del 1882. Sempre secondo lo Scialoja, solo la legge francese del 14 giugno 1841 avrebbe dato la sua “essenziale impronta” all’istituto dell’abbandono, estendendolo a tutte le obbligazioni contrattuali dall’armatore-proprietario, mentre gli usi fluviali francesi e l’Ordinanza del 1681 attribuivano la facoltà ad avvalersi del diritto di limitazione solo nei casi di responsabilità per fatto illecito.

⁶⁰ La quale disponeva: “*Tout propriétaire de navire est civilment responsable des faits du capitaine, pour ce qui est relatif au navire et à l’expédition. Sa responsabilité cesse par l’abandon du navire et du frêt*”.

⁶¹ La legge francese del 14 giugno 1841, per di più, pose fine alla *querelle* secolare sulla portata dell’istituto tra chi sosteneva che l’abbandono operasse solo per liberarsi dalle responsabilità derivanti da fatto illecito del capitano (lettura restrittiva di R.J. Valin, *Commentaire sur l’Ordinance de la marine du mois d’août 1681*, II ed., a cura di V. Bécane, Poitiers, 1828, 491 s.) e chi, invece, riteneva che l’istituto operasse anche per le obbligazioni derivanti dai contratti stipulati dal medesimo. Per un approfondimento sulla legge del 1841 cfr. L. Thiébaut, *De la responsabilité des propriétaires de navires et des armateurs*, Paris, 1894, 159 ss.

⁶² È con questo contenuto più ampio che l’istituto fu accolto nell’ordinamento giuridico italiano. Prima con l’art. 231 del codice di Commercio Albertino del 1842 e, da qui, fu recepito nel Codice di commercio del 1865, tramite l’art. 311 che recitava: “I proprietari di navi sono responsabili dei fatti del capitano e tenuti per le obbligazioni contratte da questo per ciò che concerne la nave e la spedizione e possono in tutti i casi liberarsi dalla responsabilità e dalle obbligazioni mediante l’abbandono della nave e del nolo”. Successivamente, nell’art 491 del Codice di commercio del 1882, la norma era così formulata: “I proprietari di navi sono responsabili dei fatti del capitano e delle altre persone dell’equipaggio e sono tenuti per le obbligazioni contratte dal capitano per ciò che concerne la nave e la spedizione. Tuttavia, ogni proprietario o comproprietario che non ha contratto obbligazione personale può in tutti i casi, mediante l’abbandono della nave e del nolo esatto e da esigere, liberarsi dalle responsabilità e dalle obbligazioni suddette, ad eccezione di quelle per i salari e gli emolumenti delle persone dell’equipaggio”. L’abbandono era consentito unicamente al proprietario della nave che fosse anche armatore, non era invece ammesso per l’armatore che non fosse proprietario (erano di questo avviso: A. Scialoja, *Cenni storici esegetici e critici intorno alla qualifica di armatore*, in *Riv. dir. nav.*, 1937, I, 260; A. Arena, *L’abbandono della nave ai creditori*, cit., 137 ss.). Per un commento sull’art. 491 c. comm. v. E. Vidari, *L’art. 491 del codice di commercio e la*

ma del 29 maggio 1933 per danni a terzi in superficie⁶⁵, il beneficio della limitazione fu accolto come un correttivo del regime di responsabilità oggettiva dell'esercente⁶⁶. In un primo momento, ci si ispirò al sistema di limitazione tedesco, che, però, fu reputato inadeguato per via della mancata distinzione tra aeromobili leggeri e di grandi dimensioni, ragione per cui fu ben presto abbandonato. Cosicché, si ritenne preferibile determinare il limite in base al valore dell'aeromobile⁶⁷.

Tuttavia, anche quest'ultimo criterio apparve inadatto, poiché non aveva

responsabilità degli armatori, in *Riv. dir. comm.*, 1908, I, 28 ss. Cfr. anche Ferrara Jr., *La liberazione dell'armatore dai debiti relativi ad un viaggio della nave*, cit., 847 ss.; Grigoli, *La limitazione del debito armatoriale*, cit., 29 ss.

⁶⁵ La letteratura giuridica sulla limitazione di responsabilità dell'armatore è copiosa. *Ex multis*, senza pretese di esaustività, cfr. Spasiano, *La limitazione di responsabilità dell'armatore*, cit., 1364 ss.; F. Dominedò, *Principi del diritto della navigazione*, cit., 156 ss.; F. Berlingieri, *La responsabilità dell'armatore e la sua limitazione*, in *Dir. mar.*, 1992, 294 ss.; M. Foschini, *La limitazione del debito dell'armatore nella sua attuazione*, Milano, 1974, 3 ss.; S. Pugliatti, *La limitazione della responsabilità civile*, in *Responsabilità civile*, II, Milano, 1968, 82 ss.; M.M. Comenale Pinto, *La responsabilità dell'armatore e la sua limitazione*, in *Dir. mar.*, 2024, 33 ss.; Id., *Il problema della limitazione in favore dell'armatore*, cit., 36 ss.; F. Franchina, *Contributo allo studio sulla figura dell'armatore tra limitazione e assicurazione della responsabilità per crediti marittimi*, Napoli, 2018, 13 ss.; G. Benelli, *L'istituto della limitazione di responsabilità dell'armatore*, in AA. VV., *Trattato breve di diritto marittimo*, IV, *Navigazione da diporto e viaggi organizzati. Disposizioni processuali*, Milano, 2013, 257 ss.; E.G. Rosafio, *La limitazione della responsabilità per i crediti marittimi dell'armatore: la necessità di un chiarimento normativo*, in *Riv. dir. nav.*, 2019, 27 ss.; M. Grigoli, *La limitazione del debito armatoriale*, cit., 15 ss.; A. Antonini, *La limitazione della responsabilità dell'armatore per i crediti marittimi: stato della normativa e profili interpretativi*, in *Dir. trasp.*, 2019, 831 ss.; A. Claroni, *Il d. lgs. 28 giugno 2012 n. 111 «Attuazione della direttiva 2009/20/Ce recante norme sull'assicurazione degli armatori per i crediti marittimi»: una breve nota di commento*, in *Riv. dir. nav.*, 2012, 1033 ss.

⁶⁶ È quanto disposto ex art. 275 c. nav., nella formulazione risultante dalla novella apportata dal d.lgs. 28 giugno 2012, n. 111, “Attuazione della direttiva 2009/20/Ce recante norme sull'assicurazione degli armatori per i crediti marittimi”, pubblicato sulla G.U. del 26 luglio 2012, n. 173, con cui il legislatore italiano ha circoscritto il regime codicistico sulla limitazione di responsabilità armatoriale alle sole navi di stazza lorda inferiore alle 300 tonnellate. Sulle novità e sui problemi determinati dalla riforma di cui al d.lgs. n. 111/2012 cfr. Rosafio, *La limitazione della responsabilità per i crediti marittimi dell'armatore: la necessità di un chiarimento normativo*, cit., 27 ss.; A. Claroni, *Il d. lgs. 28 giugno 2012 n. 111 «Attuazione della direttiva 2009/20/Ce recante norme sull'assicurazione degli armatori per i crediti marittimi»: una breve nota di commento*, cit., 1033 ss.; F. Berlingieri, *Alcune note sul d. lgs. 28 giugno 2012, n. 111 di attuazione da parte dell'Italia della Direttiva 2009/20/CE del 23 aprile 2009 sull'assicurazione (della responsabilità) degli armatori per crediti marittimi*, in *Dir. mar.*, 2012, 963; Franchina, *Contributo allo studio sulla figura dell'armatore tra limitazione e assicurazione della responsabilità per crediti marittimi*, cit., 219 ss. Sembra opportuno precisare che, ad oggi,

alcun rapporto, in termini di estensione, rispetto al danno prodotto dall'aeromobile⁶⁸. Infine, si decise di accogliere il parametro proposto dagli inglesi⁶⁹, consistente nel fissare il limite in relazione al peso totale massimo dell'aeromobile. È sulla base di quest'ultimo criterio⁷⁰ che venne predisposta dalla Convenzione di Roma del 29 maggio 1933 la limitazione del risarcimento dovuto per danni a terzi sulla superficie⁷¹.

Nel quadro legislativo vigente, come già anticipato, per effetto del rinvio dinamico disposto dall'art. 965 c. nav., la responsabilità dell'esercente

l'Italia non è parte della *Convention on Limitation of Liability for Maritime Claims* (1976 LLMC), adottata a Londra il 19 novembre 1976 (entrata in vigore a livello internazionale il 1º dicembre 1986), come modificata dal protocollo di Londra del 2 maggio 1996 (1996 LLMC *Protocol*, vigente a livello internazionale dal 13 maggio 2004), poiché non ha ancora depositato lo strumento di adesione, vale a dire la l. 23 dicembre 2009, n. 201 (Recante adesione della Repubblica italiana al protocollo di modifica della convenzione del 1976 sulla limitazione della responsabilità in materia di crediti marittimi, nonché delega al Governo per la sua attuazione), presso l'International Maritime Organization (IMO). Sulla LLMC cfr. A. Dani, *La Convenzione di Londra sulla limitazione della responsabilità per crediti marittimi*, in *Trasp.*, 13/1977, 97; A. Xerri, *La Convenzione internazionale sulla limitazione del debito dell'armatore, Londra 1976*, in *Dir. mar.*, 1977, 340; F. Berlingeri, *La disciplina della limitazione della responsabilità in base alla Convenzione LLMC del 1976*, in *Dir. mar.*, 2017, 318 ss.; Antonini, *La limitazione della responsabilità dell'armatore per i crediti marittimi: stato della normativa e profili interpretativi*, cit., 831 ss.; A. Masutti, *Il protocollo di emendamento alla Convenzione sulla limitazione dei crediti marittimi, 1976, Londra 3 maggio 1996*, in *Studi in onore di Gustavo Romanelli*, Milano, 1997, 869 ss. Va incidentalmente rilevato che, in passato, l'Italia aveva in sostanza recepito la disciplina di cui alla Convenzione di Bruxelles del 25 agosto 1924 sulla limitazione di responsabilità dei proprietari di navi, ancora prima che entrasse in vigore a livello internazionale, tramite la l. 25 maggio 1939, n. 868 (su cui v., per un commento, A. Brunetti, *La responsabilità degli armatori nella nuova legge 25 marzo 1939, n. 868*, in *Riv. dir. comm.*, 1940, 126 ss.). Il nostro Paese non ha mai aderito, invece, alla Convenzione di Bruxelles del 10 ottobre 1957 sulla limitazione di responsabilità degli armatori di navi marittime (v. A. Giannini, *La Convenzione di Bruxelles (1957) sulla responsabilità dei proprietari di navi marittime*, in *Assicuraz.*, 1957, I, 141 ss.) e ha preferito disciplinare autonomamente l'istituto a livello nazionale, attraverso il codice della navigazione. Su quest'ultimo punto cfr. A. Scialoja, *La prossima immatura fine della legge sulla responsabilità dei proprietari di navi*, in *Riv. dir. nav.*, 1940, I, 222 ss., ivi, 226, che tra l'altro, additava "la liquidazione per "accidente" anziché per "viaggio" contemplata dalla l. 25 maggio 1939, n. 868, come "assurda nel principio e nel meccanismo", così come riteneva assurdo che "i limiti massimi di responsabilità venissero fissati in una somma determinata in base al tonnellaggio della nave anziché in rapporto al suo valore".

⁶⁸ Per una riflessione sulla convenzione di Roma del 29 maggio 1933, peraltro mai entrata in vigore, cfr. A. Kaftal, *La Convention de Rome du 29 Mai 1933 pour l'unification de certaines règles relatives aux dommages causés par le aéronefs aux tiers à la surface et les Legislations Nationales*, Paris, 1936, 5 ss.; *Convention de Rome du 29 mai 1933 pour l'unification de certaines règles relatives aux*

per danni a terzi in superficie è dettata dalla Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952⁷². Il rigore del regime di responsabilità oggettiva (c.d. "strict liability") dell'esercente un aeromobile, così come disciplinato da quest'ultima, è contemperato dalla previsione di un sistema di limitazione del debito risarcitorio⁷³, salvo i casi di dolo o colpa grave dell'operatore o dei suoi dipendenti e preposti⁷⁴, che fanno venir meno il diritto ad avvalersi del beneficio.

Si è a lungo dibattuto sulla qualificazione del principio limitativo come li-

dommages causés par les aéronefs aux tiers à la surface, con nota di P. Cogliolo-A. Ambrosini, in *Assicuraz.*, 1934, II, 9 ss.

⁶⁶ Sin dai lavori preparatori, però, si decise di mettere da parte il sistema dell'abbandono liberatorio ai creditori perché, in seguito al sinistro, il valore dell'aeromobile risultava fortemente ridotto e, pertanto, nel campo della navigazione aerea, si sarebbe verificata una riduzione eccessiva della somma limite. Cfr. A. Giannini, *L'abbandono ai creditori nella legge italiana sulla navigazione aerea*, in *Dir. aeron.*, 1925, 424, ora in *Saggi di diritto aeronautico*, Milano, 1932, 352; R. Jacuzio, *La navigazione aerea nel diritto privato italiano*, in *Emigrazione e trasporti*, 1923, 269 ss.; Spasiano, *La limitazione della responsabilità armatoriale nella navigazione per acqua e per aria*, cit., 88. Tra gli Autori favorevoli al sistema dell'abbandono e al parametro del valore dell'aeromobile per la determinazione della somma limite si veda C. Savoia, *L'abbandono ai creditori nel diritto aeronautico*, *Atti del IV Congresso internazionale di navigazione aerea* (Roma, 24-30 ottobre 1927), II, *Memorie*, Roma, 1928, 536 ss., ivi, 541, che lo giustificava facendo appello al diritto marittimo in cui il limite era dato dal valore della nave anche quando quest'ultima avesse perduto "completamente tutto il suo valore mercantile e fosse andata completamente dispersa nelle profondità degli abissi".

⁶⁷ Fu proposto di assumere come limite il valore dell'aeromobile nel luogo e nel momento in cui era messo in servizio per la prima volta, con un limite massimo di cinque milioni di franchi francesi, considerato sufficiente a soddisfare i creditori, almeno nelle ipotesi normali". È quanto si legge in Spasiano, *La limitazione della responsabilità armatoriale nella navigazione per acqua e per aria*, cit., 88.

⁶⁸ *Ibidem*.

⁶⁹ Per maggiori riferimenti sul sistema inglese v. nota 56.

⁷⁰ Si veda l'art. 8 della Convenzione di Roma del 29 maggio 1933 "pour l'unification de certaines règles relatives aux dommages causés par les aéronefs aux tiers à la surface"; per il quadro legislativo oggi vigente cfr. art. 11 della Convenzione di Roma del 7 ottobre 1952 "relative aux dommages causés aux tiers à la surface par des aéronefs étrangers", in vigore a livello internazionale dal 4 febbraio 1958 e, in Italia, a partire dall'8 gennaio 1964, a seguito di ratifica con l. 2 marzo 1963, n. 674.

⁷¹ Agli stessi criteri di limitazione previsti dalla Convenzione di Roma del 1933, si erano conformati i diversi progetti del Comité international technique des experts juridiques aériens (Citeja) sull'urto di aeromobili. Furono diversi i progetti di convenzione sull'urto aeronautico elaborati nel tempo: quello del 1934, del 1935 e del 1936, quest'ultimo sottoposto all'attenzione della IV Conferenza internazionale di diritto aereo privato a Bruxelles nel 1938, ma che, a causa dello scoppio del secondo conflitto mondiale, rimase lettera morta. Infine, dopo vari tentativi infruttuosi, nel

mitazione di debito o di responsabilità⁷⁵. Uno degli argomenti che militano in favore della tesi della limitazione di responsabilità è quello per cui dalla data di pubblicazione della sentenza di apertura del procedimento di limitazione⁷⁶, i creditori non possono promuovere l'esecuzione forzata sui beni dell'armatore per soddisfare i crediti soggetti a limitazione, ma possono solo chiedere di concorrere o alla distribuzione della somma depositata (*ex art. 629 c. nav.*), o sul ricavato derivante dalla vendita della nave (*ex art. 631 c. nav.*).

In campo aeronautico, invece, sembrerebbe più opportuno parlare di li-

1964, fu approvato uno schema di Convenzione ICAO sull'urto aeronautico, che, tuttavia, non ebbe alcun seguito. Per riferimenti sui progetti di convenzione sull'urto aeronautico richiamati v. A. Giannini, *Il progetto di Berlino sull'urto degli aeromobili*, in *Riv. aeron.*, 1935, 257 ss.; R.H. Mankiewicz, *Le Projet de convention relative à l'abordage aérien élaboré par le Comité juridique de l'O.A.C.I. en 1964*, in *Revue française de droit aérien*, 1965, 34 ss.; R.H. Mankiewicz, *The ICAO Draft Convention on Aerial Collisions*, in *Journal of Air Law and Commerce*, 1964, 375 ss.; T.J. Kellher, *The Draft Convention on Aerial Collisions: Some Textual Criticism*, in *Journal of Air Law and Commerce*, 1966, 564.

⁷² Per riferimenti sulla Convenzione v. *supra* nota 13.

⁷³ Sulla genesi dell'istituto della limitazione applicato alla navigazione aerea v. Spasiano, *La limitazione della responsabilità armatoriale nella navigazione per acqua e per aria*, cit., 84 ss.

⁷⁴ Basti considerare anche quanto disposto *ex art. 1229 c.c.*, comma 2, per cui “È nullo altresì qualsiasi patto preventivo di esonero o di limitazione di responsabilità per i casi in cui il fatto del debitore o dei suoi ausiliari costituisca violazione di obblighi derivanti da norme di ordine pubblico”.

⁷⁵ L'antitesi tra debito e responsabilità corrisponde a quella propria del diritto tedesco tra “Schuld” e “Haftung” su cui v. Lumbroso, *La responsabilità limitata degli armatori*, cit., 14, *sub nota 1*; Brunetti, *La responsabilità degli armatori nella nuova legge 25 marzo 1939 n. 868*, cit., 135 s.; Foschini, *La limitazione del debito dell'armatore nella sua attuazione*, cit., 93 ss. In concreto, mentre la limitazione di responsabilità avrebbe natura sia sostanziale che processuale e costituirebbe una dero- ga al principio generale di responsabilità patrimoniale del debitore di cui all'art. 2740 c.c., ai sensi del quale, “il debitore risponde dell'adempimento delle obbligazioni con tutti i suoi beni presenti e futuri”; la limitazione di debito, invece, avrebbe solo natura sostanziale, senza incidere sul richiamato principio di cui all'art. 2740 c.c. In argomento, cfr. Ferrara Jr., *La liberazione dell'armatore dai debiti relativi ad un viaggio della nave*, cit., 869 ss.; L. Picotti, *Limitazione della responsabilità e limitazione del debito: principi e figure controverse*, in *Dir. trasp.*, 2023, 790 ss. Sul punto Spasiano, *La limitazione di responsabilità dell'armatore*, cit., 1364 ss., ivi, 1387, chiosava: “i vari sistemi di limitazione vengono di solito distinti a seconda che limitino il debito o la responsabilità. [...] Nel rapporto obbligatorio si ravvisavano due distinti rapporti, quello di puro debito, avente per oggetto la prestazione, e quello di responsabilità, avente per oggetto il patrimonio del debitore”. L'Autore, inoltre, sosteneva si trattasse di un sistema che limita la responsabilità e non il debito. Altri sistemi che operavano nel senso di limitazione del debito erano l'istituto dell'abbandono e quello dell'esecuzione. A favore della qualificazione in termini di limitazione di debito si erano espressi Dominedò, *Principi*

mitazioni di debito, anziché di responsabilità⁷⁷. Per di più, in quest'ambito, la tesi opposta non potrebbe far leva nemmeno sulla scelta terminologica compiuta dal legislatore, considerato che il titolo II del codice della navigazione, che tratta “Della responsabilità per danni a terzi sulla superficie e per danni da urto”, si esprime o in termini di “limitazione del debito” oppure di “limite/limitazione del risarcimento”⁷⁸.

È stato anche sostenuto⁷⁹ che quando si parla di limitazione, nel settore dei trasporti, non ci si trova di fronte a limitazioni della responsabilità intesa come “situazione potenziale d’obbligo”⁸⁰, ma sul versante delle “limitazioni della risarcibilità”. Si tratterebbe di limiti, nel *quantum*, all’obbligo di risarcimento⁸¹.

Nel diritto interno, l’art. 971 cod. nav.⁸² limita il debito dell’esercente “alle somme previste dalla normativa comunitaria come copertura assicurativa minima della responsabilità verso i terzi per incidente per ciascun aeromobile”.

del diritto della navigazione, cit., 160 ss.; P. Manca, *Studi di diritto della navigazione*, I, Milano, 1959, 226; S. Galgano, *La responsabilità dell’armatore*, in *Riv. dir. nav.*, 1942, I, 5 ss.

⁷⁶ Sul procedimento di limitazione v. P. Tullio, *Procedimento di limitazione della responsabilità dell’armatore e giurisdizione*, in *Dir. trasp.*, 2016, 449 ss.

⁷⁷ È quanto sostenuto da A. Lefebvre d’Ovidio-G. Pescatore-L. Tullio, *Manuale di diritto della navigazione*, XVI ed., Milano, 2022, 347.; Comenale Pinto, *La disciplina dell’urto aeronautico nella prospettiva del XXI secolo*, cit., 37 ss.

⁷⁸ È quanto osservato da Comenale Pinto, *La responsabilità dell’armatore e la sua limitazione*, cit., 44, *sub nota* 38. Cfr. l’art. 969 c. nav., rubricato “Limitazione del debito nei rapporti fra gli esercenti”, l’art. 971 c. nav., “Limiti del risarcimento complessivo”, e l’art. 972 c. nav., “Limitazione del risarcimento per danni da urto”.

⁷⁹ Così Busnelli, *Limitazioni risarcitorie. Diritto dei trasporti, codice civile*, cit., 185 ss., ivi, 201.

⁸⁰ Pugliatti, *La limitazione della responsabilità civile*, cit., 73 ss., ivi, 74, affermava: “[...] in alcune situazioni si può analiticamente rilevare un momento preliminare, giuridicamente rilevante, in cui si ha una situazione potenziale di obbligo, che si può designare con il termine responsabilità [...]”. Il termine “potenziale” è impiegato dall’Autore, non per designare una mera “possibilità”, ma, piuttosto, per indicare una situazione in parte attuale e che, potrebbe, comunque, non pervenire all’attuazione piena.

⁸¹ Anche Spasiano, *Sul problema della responsabilità limitata degli armatori*, in *Studii per la codificazione del diritto della navigazione*, I, Roma, 1940, ivi, 158, riteneva si trattasse di “[...] una limitazione non della responsabilità in senso proprio, ma piuttosto del debito”.

⁸² La nuova formulazione dell’art. 971 cod. nav. è quella risultante dall’art. 15, d. lgs. 15 marzo 2006, n. 151. Nella sua formulazione originaria, antecedente alla riforma della parte aeronautica, l’articolo 971 cod. nav. contemplava la decadenza del responsabile dal beneficio della limitazione in caso di inadempimento all’obbligo di copertura assicurativa; formulazione venuta meno per effetto del d. lgs. 15 marzo 2006, n. 151.

La disposizione codicistica rinvia ai massimali⁸³ fissati dalla tabella di cui all'art. 7 del regolamento Ce n. 785/2004 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 21 Aprile 2004, relativo ai requisiti assicurativi applicabili ai vettori aerei e agli esercenti di aeromobili, commisurati al peso a pieno carico dell'aeromobile⁸⁴. Il regolamento Ce n. 785/2004 stabilisce i massimali minimi da assicurare per la responsabilità civile verso terzi per ciascun incidente e per ciascun aeromobile, in base al valore della massa operativa al decollo del velivolo, espressa in kg, e in base ad una corrispondenza tra peso e diritti speciali di prelievo. La copertura assicurativa minima per incidente o per evento è articolata in dieci categorie, stabilite in base al parametro del peso dell'aeromobile risultante dal suo certificato di navigabilità. La prima categoria rappresenta il livello minimo, con una copertura assicurativa pari a 750.000 DSP per gli aeromobili con una massa operativa al decollo fino a 500 kg. L'ultima categoria esprime il livello massimo di copertura assicurativa che si attesta sui 700 milioni di DSP per quegli aeromobili di peso pari o superiore alle 500 tonnellate. Il regolamento da ultimo richiamato ha introdotto, in campo aeronautico, coperture assicurative obbligatorie con massimali minimi (c.d. "minimali"). È stato inoltre osservato come il limite risarcitorio sia condiziona-

⁸³ Sui minimali assicurativi di cui all'art. 7 del reg. Ce 2004/785 cfr. M. Deiana, *I minimali assicurativi nell'evoluzione normativa*, in *Dir. trasp.*, 2004, 757 ss.; C. Severoni, *Requisiti assicurativi minimi nell'assicurazione di responsabilità del vettore aereo*, in *Dir. trasp.*, 2004, 769 ss.; M. Grigoli, *Un incisivo intervento del legislatore comunitario per integrare le garanzie assicurative richieste al vettore aereo ed all'esercente dell'aeromobile*, in *Assic.*, 2005, I, 3 ss.; A. Antonini, *L'assicurazione della responsabilità per i danni a terzi sulla superficie e per i danni da urto*, in *Nuovi profili di responsabilità e di assicurazione nel diritto aeronautico*. Nuevos enfoques de la responsabilidad y el seguro en el derecho aeronáutico, a cura di L. Tullio, Napoli, 2009, 293 ss.; Comenale Pinto, *Assicurazioni e responsabilità extracontrattuale nella navigazione aerea*, cit., 501 ss. Va incidentalmente osservato che il regolamento Ce 2004/785 è stato modificato, per quanto concerne i massimali nel trasporto aereo di persone, dal reg. Ue n. 285/2010 della Commissione del 6 aprile 2010.

⁸⁴ Criterio che nel nostro diritto interno è stato esteso anche all'urto aeronautico. Cfr. art. 972 c. nav.: "Tutte le norme che regolano la limitazione del risarcimento e la sua attuazione in caso di responsabilità per danni a terzi sulla superficie si applicano anche alla responsabilità per danni da urto, spostamento d'aria o altra causa analoga", nel testo risultante dalla novella della parte aeronautica del codice. Sulla *ratio* di quest'estensione cfr. Mastrandrea-Tullio, *Il compimento della revisione della parte aeronautica del codice della navigazione*, cit., 699 ss., ivi, 734 per i quali "La disposizione è opportuna, sia per evitare di avere a che fare col franco *Poincaré*, sia perché il reg. (Ce) n. 785/2004 del 21 aprile 2004 stabilisce dei minimali assicurativi molto superiori rispetto ai limiti della Convenzione".

to al massimale assicurativo obbligatorio e non viceversa⁸⁵.

Può essere infine rilevato come, in materia aeronautica, a differenza di quanto accade nella navigazione per acqua, il codice della navigazione non abbia previsto un regime di limitazione globale di cui possa avvantaggiarsi l'esercente per ogni debito su di lui incombente e riconducibile all'esercizio⁸⁶, ma singoli regimi di responsabilità extracontrattuale, riferiti al singolo incidente (per danni a terzi in superficie e per danni da urto). Questi ultimi, inoltre, si caratterizzano per operare *ope legis*, mentre la limitazione accordata all'armatore è subordinata all'esercizio di un diritto potestativo.

3. – Per effetto dell'equiparazione dei droni agli aeromobili con equipaggio⁸⁷, si applica loro la disciplina di cui agli artt. 971 (“Limiti del risarcimento complessivo”) e 972 (“Limitazione del risarcimento per danni da urto”) cod. nav.

Conseguentemente, l'operatore di sistemi aerei senza equipaggio, in caso di danni derivanti dall'esercizio o dall'urto, potrà invocare il beneficio della limitazione alle stesse condizioni e in base ai medesimi criteri previsti per la navigazione aerea con equipaggio.

Pur trattandosi in entrambi i casi di responsabilità extracontrattuale, a differenza della disciplina prevista dalla Convenzione di Roma del 1952 per danni a terzi in superficie, nell'ipotesi di urto⁸⁸, opera un regime di responsabilità soggettiva per colpa, in cui, l'esercente, per effetto del richiamo *ex art. 972 c. nav.*, è comunque ammesso a beneficiare dello stesso limite risarcitorio di cui all'art. 971 cod. nav.

Occorre ora riflettere sull'applicazione dell'istituto della limitazione di debito nei confronti dell'operatore di sistemi aerei senza equipaggio. Si è visto che la disciplina sugli “*Unmanned Aircraft System*” stabilisce requisiti tec-

⁸⁵ È quanto osservato da S. Zunarelli-M.M. Comenale Pinto, *Manuale di diritto della navigazione e dei trasporti*, I, IV ed., Milano, 2023, 247 per i quali deve rilevarsi “l'inversione logica che vede il massimale di assicurazione obbligatoria condizionare il limite risarcitorio, piuttosto che l'inverso [...]”.

⁸⁶ La limitazione generale riferita all'aeromobile era invece prevista dall'abbandono liberatorio ai creditori di cui all'art. 42, r.d.l. 20 agosto 1923, n. 2207.

⁸⁷ Sulle ragioni dell'equiparazione giuridica tra aeromobili *manned* e *unmanned* si rinvia al par. 1.

⁸⁸ Sull'urto aeronautico, v. *supra*, *sub* nota 51.

nici, prescrizioni normative e limitazioni operative differenti in base alla categoria operativa e al suo livello di rischio⁸⁹. Sembra pertanto lecito interro-garsi sull'opportunità dell'applicazione, alla realtà aeronautica in esame, del tradizionale meccanismo di limitazione del debito stabilito per gli aeromobili tradizionali *ex artt. 11* della Convenzione di Roma del 1952⁹⁰ e 971 cod. nav.⁹¹ basato sul (solo) criterio della massa operativa al decollo (c.d. “*Maximum Take-Off Mass-MTOM*”⁹²) del velivolo.

Conseguentemente, sarebbe auspicabile⁹³, *de jure condendo*, una revisione di quei massimali assicurativi di cui all'art. 7 del reg. Ce n. 785/2004, da effettuare non più e non solo sulla base della massa operativa al decollo del sistema aereo senza equipaggio, ma, piuttosto, in aderenza al parametro “*risk and performance based*”⁹⁴, che, come si è visto, caratterizza la disciplina dell'aviazione *unmanned*.

⁸⁹ Per maggiori riferimenti si rinvia al par. 1.

⁹⁰ Cfr. art. 11, Conv. di Roma del 1952, par. 1, : “*Subject to the provisions of Article 12, the liability for damage giving a right to compensation under Article 1, for each aircraft and incident, in respect of all persons liable under this Convention, shall not exceed: (a) 500 000 francs for aircraft weighing 1000 kilogrammes or less; (b) 500 000 francs plus 400 francs per kilogramme over 1000 kilogrammes for aircraft weighing more than 1000 but not exceeding 6000 kilogrammes; (c) 2 500 000 francs plus 250 francs per kilogramme over 6000 kilogrammes for aircraft weighing more than 6000 but not exceeding 20 000 kilogrammes; (d) 6 000 000 francs plus 150 francs per kilogramme over 20 000 kilogrammes for aircraft weighing more than 20 000 but not exceeding 50 000 kilogrammes; (e) 10 500 000 francs plus 100 francs per kilogramme over 50 000 kilogrammes for aircraft weighing more than 50 000 kilogrammes*”⁹⁵. In concreto, il meccanismo di limitazione delineato dall'art. 11, Conv. di Roma del 1952, è commisurato al peso a pieno carico dell'aeromobile, espresso in franchi oro Poincaré (vale a dire il valore di 65,5 mg. di oro fino a novecento millesimi). Sono individuati 5 scaglioni di peso dell'aeromobile a pieno carico e per ciascuno di essi è fissato un valore di limitazione.

⁹¹ L'art. 971 cod. nav. rinvia ai massimali di cui all'art. 7, del reg. Ce n. 785/2004.

⁹² Ai sensi dell'art. 3, lett. *f*, del reg. Ce n. 785/2004, per “*MTOM*”, si intende “la massa massima al decollo, che corrisponde a un totale certificato, specifico per ogni tipo di aeromobile quale figura nel certificato di aeronavigabilità dell'aeromobile”.

⁹³ Nello “*Study on the Third-Party Liability and Insurance Requirements of Remotely Piloted Aircraft Systems (RPAS)*”, la Commissione europea aveva sottolineato come i requisiti assicurativi per la responsabilità civile verso terzi di cui al reg. Ce n. 785/2004, previsti sia per gli aeromobili *manned*, che per quelli *unmanned*, facessero esclusivamente appello al criterio della *Maximum Take-Off Mass* (MTOM) del velivolo. Tuttavia, altri fattori potrebbero influire significativamente sul danno che si produce in seguito ad un incidente quali: la tipologia di operazioni; l'area sorvolata; l'energia cinetica del mezzo; le competenze e l'addestramento dei piloti, elementi non affatto considerati dal regolamento in esame (cfr. pag. 2 del doc.).

⁹⁴ Sul parametro “*risk and performance based*”, v. *supra* par. 1.

Non bisogna infine dimenticare che, in forza del rinvio disposto dall'art. 965, comma 2, c. nav., gli aeromobili militari e, per effetto dell'equiparazione, anche i droni militari, non solo sono assoggettati alla disciplina per danni a terzi in superficie di cui alla Convenzione di Roma del 1952, in deroga all'esclusione espressa disposta dal suo art. 26⁹⁵, ma, beneficiano, con qualche perplessità, anche del regime di limitazione del debito che la normativa convenzionale e quella codicistica accordano al soggetto responsabile dell'esercizio. Quest'estensione dell'ambito di applicazione della convenzione di Roma del 1952 determina la situazione paradossale per cui, in caso di danni a terzi in superficie, questa categoria di aeromobili si trova assoggettata a norme formulate per l'aviazione civile e non per quella militare, con l'infelice conseguenza di vedere il soggetto danneggiato fortemente penalizzato dalla previsione di limiti risarcitorii.

⁹⁵ La questione è stata approfondita nel par. 1, spec. *sub* nota 14.

Abstract

Il contributo esamina il quadro giuridico della responsabilità dell'operatore dei sistemi aerei senza equipaggio (*Unmanned Aircraft System – UAS*), con particolare attenzione alla disciplina dei danni a terzi in superficie e di quelli derivanti da urto (cd. *“drone strike”*). Viene ricostruita l'evoluzione dell'istituto della limitazione del debito nel diritto aeronautico, evidenziando il passaggio dall'abbandono liberatorio ai creditori al moderno meccanismo di limitazione del debito dell'esercente. In conclusione, si propone una riflessione critica sull'eventuale applicazione dell'istituto della limitazione del debito anche all'operatore di sistemi aerei senza equipaggio, interrogandosi sulla compatibilità di tale estensione con le specificità normative e tecnologiche proprie del settore dei droni.

The paper examines the legal framework governing the liability of the operator of Unmanned Aircraft Systems (UAS), with particular attention to the regulation of damages caused to third parties on the surface and those resulting from collision (so-called *drone strike*). It sets out to analyse the evolution of the institution of debt limitation in aviation law. In particular, it aims to highlight the transition from the traditional system of abandonment to creditors to the modern mechanism of limitation of the operator's patrimonial liability. In conclusion, the paper offers a critical reflection on the possible application of the debt limitation regime to UAS operators, questioning the compatibility of such an extension with the legal and technological specificities of the drone sector.