

Rivista di diritto amministrativo

Pubblicata in internet all'indirizzo www.amministrativamente.com

Diretta da
Gennaro Terracciano, Gabriella Mazzei

Direttore Responsabile
Marco Cardilli

Coordinamento Editoriale
Luigi Ferrara, Giuseppe Egidio Iacovino,
Carlo Rizzo, Francesco Rota, Valerio Sarcone

FASCICOLO N. 5-6/2016

estratto

Registrata nel registro della stampa del Tribunale di Roma al n. 16/2009
ISSN 2036-7821

Comitato scientifico

Salvatore Bonfiglio, Gianfranco D'Alessio, Gianluca Gardini, Francesco Merloni, Giuseppe Palma, Angelo Piazza, Alessandra Pioggia, Antonio Uricchio, Vincenzo Caputi Jambrenghi, Annamaria Angiuli, Helene Puliat.

Comitato dei referee

Gaetano Caputi, Marilena Rispoli, Luca Perfetti, Giuseppe Bettoni, Pier Paolo Forte, Ruggiero di Pace, Enrico Carloni, Stefano Gattamelata, Simonetta Pasqua, Guido Clemente di San Luca, Francesco Cardarelli, Anna Corrado.

Comitato dei Garanti

Domenico Mutino, Mauro Orefice, Stefano Toschei, Giancarlo Laurini, Angelo Mari, Gerardo Mastrandrea, Germana Panzironi, Maurizio Greco, Filippo Patroni Griffi, , Vincenzo Schioppa, Michel Sciascia, Raffaello Sestini, Leonardo Spagnoletti, Giuseppe Staglianò, Alfredo Storto, Alessandro Tomassetti, Italo Volpe, Fabrizio Cerioni.

Comitato editoriale

Laura Albano, Daniela Bolognino, Caterina Bova, Silvia Carosini, Sergio Contessa, Marco Coviello, Ambrogio De Siano, Flavio Genghi, Concetta Giunta, Filippo Lacava, Massimo Pellingra, Stenio Salzano, Francesco Soluri, Marco Tartaglione, Stefania Terracciano.

amministrativamente
Rivista di diritto amministrativo

Il trasporto di merci pericolose: brevi note per una sistemazione della disciplina

Di Mauro F. Magnelli[1]

Abstract

Le fonti che, *ex professo* o indirettamente, regolano la materia del trasporto di merci pericolose sono assai numerose e per giunta disorganizzate, cosicché, lungi dal risultare idonee a tracciare un quadro disciplinare chiaro ed accessibile, le attuali regole aggravano instabilità ed incertezze in un settore intrinsecamente "a rischio" per il solo fatto di avere ad oggetto materiali e/o merci "non sicure".

La tematica è di viva attualità ed attraversa molteplici settori disciplinari, incidendo, per di più, su valori fondamentali del nostro ordinamento giuridico, quali la persona e l'ambiente.

La complessità delle questioni è ulteriormente aggravata da ciò, che i processi di mondializzazione dell'economia hanno inciso profondamente anche il mercato e le regole del trasporto, riducendosi le distanze ed incentivandosi gli scambi di materie di ogni genere e specie.

* Il lavoro è stato sottoposto al preventivo referaggio secondo i parametri della *double blind peer review.*

Sommario

1. Premessa. – 2. Il trasporto di merci pericolose: inquadramento del tema e disciplina vigente. – 3. Il trasporto stradale e la disciplina ADR. – 4. Il trasporto ferroviario e la disciplina RID. – 5. Il trasporto marittimo e la disciplina IMDG. – 6. Il trasporto aereo e la disciplina Allegato n. 18 alla Convenzione di Chicago e le Technical Instruction ICAO. – 7. Il trasporto per vie navigabili interne e la disciplina ADN. – 8. Il trasporto di merci pericolose: globalizzazione dei mercati e tutela della persona e dell'ambiente. Sistematicità ed organicità delle regole sul trasporto di merci pericolose. – 9. Globalizzazione dei mercati, innovazioni tecnologiche e trasporto di merci pericolose. – 10. Spunti di riflessione per una sistemazione della disciplina. Dispersione delle fonti e vuoti normativi. Sistemazione della disciplina o revisione complessiva?.

1. – Le fonti che, *ex professo* o indirettamente, regolano la materia del trasporto di merci pericolose sono assai numerose e per giunta disorganizzate, cosicché, lungi dal risultare idonee a tracciare un quadro disciplinare chiaro ed accessibile, le attuali regole aggravano instabilità ed incertezze in un settore intrinsecamente "a rischio" per il solo fatto di avere ad oggetto materiali e/o merci "non sicure".

La tematica è di viva attualità ed attraversa molteplici settori disciplinari, incidendo, per di più, su valori fondamentali del nostro ordinamento giuridico, quali la persona e l'ambiente.

La complessità delle questioni è ulteriormente aggravata da ciò, che i processi di mondializzazione dell'economia hanno inciso profondamente anche il mercato e le regole del trasporto, riducendosi le distanze ed incentivandosi gli scambi di materie di ogni genere e specie.

La crescente interconnessione tra imprese e la celerità dei trasporti, sempre più efficienti ed efficaci (grazie oltretutto ad un ottimale utilizzo delle diverse modalità), pur contribuendo all'aumento dei traffici ed alla promozione della libera circolazione delle merci, è accompagnata da molteplici profili di criticità, profili che ben rappresentano gli inscindibili nessi che la materia del trasporto di merci pericolose presenta con la tutela della salute e con la salvaguardia dell'ambiente, ciò che impone un'adeguata regolamentazione, sovranazionale e nazionale.

Sennonché, dalla valutazione della disciplina vigente sembra emergere un giudizio di complessiva inidoneità ad assicurare la salvaguardia dei valori in gioco. Ed infatti, mentre i Trattati internazionali, per quanto perfettibili, sembrano andare nella direzione di garantire *standards* di tutela adeguati (promuovendo un processo di uniformazione/omogeneizzazione di regole nelle materie interessate), la disciplina interna è caratterizzata: a) dall'assenza di uniformità e di completezza dei regimi di tutela e di garanzia; b) dalla mancanza – o dalla generale inefficienza – di un sistema di controllo delle merci idoneo a valutarne la pericolosità (contrastando, così, eventuali attività illecite); c) dall'assenza di strumenti che promuovano adeguatamente quella "educazione al trasporto" di produttori, vettori e committenti, nel quadro di una dinamica informativa idonea a rendere edotti i soggetti interessati circa l'oggetto e le caratteristiche del trasporto. Educazione che, sola, potrebbe migliorare in maniera sostanziale la sicurezza delle attività "a rischio".

In tale contesto si impone un approccio critico, in una prospettiva transnazionale e con metodologia analitica interdisciplinare. L'approccio transnazionale si rende oltretutto inevitabile, avuto riguardo allo strumento che per primo è intervenuto a regolare la materia: le Raccomandazioni dell'ONU del 1957 che, a partire dal 1997, hanno assunto la forma organica di Regolamento tipo dell'ONU. Periodicamente aggiornate, le Raccomandazioni delle Nazioni Unite continuano a rappresentare un riferimento imprescindibile per tutte le fonti concernenti le diverse modalità di trasporto e, nello specifico, per gli Accordi ed i Trattati sovranazionali relativi al trasporto di merci pericolose su strada (ADR), su rotaie (RID), per via aerea (Allegato n. 18 Convenzione di Chicago gestita dall'ICAO), marittima (IMDG) e per acque interne (ADN).

L'attività di indirizzo di cui sopra differenzia le discipline in base alle modalità del trasporto, prevedendo un nucleo comune di strumenti di tutela da aggiornarsi periodicamente (ogni biennio) mediante direttive o allegati che le adattino al progresso e/o alle innovazioni tecnologiche.

Contrariamente a quanto sarebbe auspicabile, la settorializzazione degli Accordi, seppur tra loro fortemente interconnessi (specie alla luce della "multimodalità"), pur orientando meritevolmente le scelte nazionali, crea lacune ed incongruenze all'atto del recepimento, producendo confusione e non consentendo una lettura sistematica degli Accordi e delle diverse legislazioni interne in punto di tutela (della salute) delle persone e di protezione dell'ambiente. Senza contare che le regole sul trasporto di merci pericolose interessano anche la disciplina di contrasto di attività di gravissimo impatto sociale, quali ad esempio gli attentati terroristici, e la violazione delle norme di tutela ambientale da parte delle eco-mafie e delle organizzazioni criminali dedite al traffico ed allo smistamento di materiali pericolosi (dai rifiuti tossici ai traffici di materiale radioattivo, di esplosivi, di armi *etc.*).

Di qui, ulteriormente, la necessità che il legislatore europeo e quello nazionale intervengano per dare organica sistemazione alla materia, permettendo così una lettura quanto più coerente del complesso apparato normativo[2].

Si tratta di normative che, seppur nella direzione auspicata, si mostrano ancora perfettibili o, quanto meno, da integrare con idee ed iniziative che tengano in piena considerazione le istanze provenienti dai diversi settori interessati.

In particolare, si pone in linea con le segnalate esigenze la previsione di costituire commissioni

[2] Con la direttiva comunitaria 2008/68/CE si è inteso instaurare un regime normativo comune che contempli tutti gli aspetti del trasporto interno di merci pericolose, sostituendo le direttive 94/55/CE e 96/49/CE con un'unica direttiva comprendente anche le disposizioni applicabili al trasporto mediante vie navigabili interne. Per ragioni di chiarezza e di razionalità, attraverso l'emanazione di tale direttiva sono state abrogate la direttiva 96/35/CE del Consiglio, del 3 giugno 1996, relativa alla designazione e alla qualificazione professionale dei consulenti per la sicurezza dei trasporti su strada, per ferrovia o per via navigabile di merci pericolose, la direttiva 2000/18/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 17 aprile 2000, relativa alle prescrizioni minime applicabili all'esame di consulente per la sicurezza dei trasporti su strada, per ferrovia e per via navigabile di merci pericolose, la decisione 2005/263/CE della Commissione del 4 marzo 2005, che autorizzava gli Stati membri, a norma della direttiva 94/55/CE, ad adottare determinate deroghe in relazione al trasporto di merci pericolose su strada, e la decisione 2005/180/CE della Commissione, del 4 marzo 2005, che autorizzava gli Stati membri, a norma della direttiva 96/49/CE del Consiglio, ad adottare determinate deroghe in relazione al trasporto di merci pericolose per ferrovia.
La direttiva 2008/68/CE è stata recepita nel nostro ordinamento con il d.lgs. 27 gennaio 2010, n. 35. Negli anni successivi si è reso necessario, inoltre, introdurre opportuni adeguamenti al progresso scientifico e tecnico, attraverso la Direttiva 2010/61/UE, recepita in Italia con il D.M. 03.01.2011, la Direttiva 2012/45/UE recepita con il D.M. 21.01.2013 e da ultimo la Direttiva 2014/103/UE recepita con il D.M. 16.01.2015.

di studio (a livello nazionale, comunitario ed internazionale), competenti a valutare le proposte provenienti da altri ambiti disciplinari, così da procedere, in un primo tempo, all'eliminazione delle contraddizioni, quindi alla funzionalizzazione dell'intera disciplina a quei valori che devono fungere da guida per il miglioramento del sistema.

2. Per un approccio quanto più proficuo al tema risulta anzitutto opportuno procedere ad una delimitazione dei confini dell'indagine.

I processi di internazionalizzazione dell'economia e l'inarrestabile sviluppo tecnologico hanno permesso la riduzione delle distanze geografiche, l'implementazione delle infrastrutture fisiche e dei mezzi di trasporto, incentivando e promuovendo la libera circolazione di merci di ogni genere. Ne è conseguita – come ovvio – un'effettiva accelerazione delle dinamiche gestionali delle imprese di trasporto e di logistica, in piena sintonia con gli auspici comunitari: gli scambi commerciali, infatti, sono aumentati, risultando più efficienti ed efficaci, e nuove nicchie di mercato sono apparse in settori prima considerati del tutto marginali. In particolar modo, un notevole aumento di operazioni economiche, in termini non solo quantitativi, si profila nel settore delle merci e dei materiali "pericolosi" a causa della loro natura e composizione (materie ed oggetti esplosivi o infiammabili, materie tossiche, infettanti, radioattive, corrosive, rifiuti pericolosi *etc.*).

La questione assume tutta la sua centralità allorché si consideri, con ovvietà, che nel momento in cui tali materiali – già pericolosi in condizioni statiche – vengono spostati di luogo si determina un aumento considerevole del rischio per le persone e per l'ambiente, per gli animali e per le cose.

Si tratta di situazioni di rischio tra loro intimamente connesse, considerato che l'una ricade in maniera più o meno consequenziale sull'altra. L'esigenza di limitare questa catena di rischi non è di recente percezione, considerato che già le Raccomandazioni dell'ONU del 1957 (contenute nell'Orange Book) avevano la finalità precipua di preservare un grado di sicurezza quanto più elevato.

L'importanza delle Raccomandazioni, che oggi hanno assunto la forma di Regolamento tipo dell'ONU, è del tutto scontata, rappresentando un riferimento fondamentale per la regolamentazione della materia e costituendo, anzi, la prima ed essenziale fonte a cui si rifanno i Trattati internazionali e gli Accordi europei.

Con periodicità biennale, le Raccomandazioni dell'ONU sono sottoposte ad aggiornamenti curati da un Sotto Comitato di Esperti sul Trasporto di Merci Pericolose (TDG), composto da 27 Paesi tra cui l'Italia. Il comitato si riunisce due volte all'anno e, ogni biennio, nella sua ultima riunione, approva il complesso delle modifiche da apportare; tramite il comitato di esperti sul trasporto di merci pericolose (TDG) e sul sistema armonizzato di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici (GHS) le modifiche vengono trasmesse al Comitato di esperti del Consiglio Economico e Sociale (ECOSOC) per la loro pubblicazione, sotto forma di edizione revisionata.

Le Raccomandazioni-Regolamento tipo dell'ONU costituiscono, ancora oggi, il riferimento essenziale per la regolamentazione internazionale ed europea concernente le diverse modalità di trasporto delle merci pericolose.

La complessità della tematica in oggetto e le esigenze di delimitare la materia giustificano riflessioni quanto più analitiche che, partendo dalla disciplina vigente, ne valutino la funzionalità ai valori della persona e dell'ambiente ed eventualmente ne individuino gli opportuni correttivi.

Il quadro normativo di riferimento non è unitario. Esso, al contrario, risulta disgregato in re-

golamentazioni differenziate in base alla modalità di trasporto prescelta: stradale, ferroviaria, aerea, navale, per acque interne.

Ai fini che in questa sede interessano, è possibile richiamare, in linea del tutto schematica, le diverse discipline di settore ad oggi vigenti.

Per quanto concerne il trasporto stradale europeo di merci pericolose il riferimento è all'*European Agreement concerning the International carriage of Dangerous Goods by Road* (ADR), accordo del 1957, ed ai relativi allegati A e B contenenti il corpo delle prescrizioni e dei requisiti tecnici, aggiornati da un Gruppo di Lavoro della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (il c.d. WP15). Del tutto positivo, nel cammino verso l'armonizzazione della materia, è stata l'abrogazione della Direttiva Europea 94/55/CE, sostituita dalla Direttiva Europea 2008/68/CE, con l'obiettivo di creare un unico testo a disciplina del trasporto interno di merci pericolose. Tale direttiva è stata recepita con il d.lgs. n. 35/2010.

Il trasporto ferroviario trova, invece, un'apposita regolamentazione nel RID (*Reglement concernant les transports internationaux ferroviaire des merchandises dangereux*) che costituisce l'appendice C della Convenzione Internazionale per il Trasporto delle Merci (COTIF), periodicamente aggiornata dal Comitato di esperti del RID istituito presso l'OCTI (Ufficio centrale dei trasporti internazionali). Il testo del RID è in larga misura simile (ove non addirittura coincidente) con il testo dell'ADR; anche il RID, per effetto del surrichiamato d.lgs. n. 35/2010, trova attuazione nell'ambito dei trasporti ferroviari nazionali. Il trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile interna è disciplinato dall'ADN, tale accordo è stato siglato a Ginevra il 26 maggio 2000 in occasione della Conferenza Diplomatica tenuta sotto gli auspici congiunti della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) e della Commissione Centrale per la Navigazione del Reno (CCNR) ed è entrato in vigore il 29 febbraio 2008.

Il trasporto marittimo è soggetto alla disciplina del Codice IMDG, varato ed aggiornato in attuazione del Capitolo 7 della Convenzione SOLAS redatta dall'*International Maritime Organization* (IMO). Il Codice IMDG, a seguito della pubblicazione del DPR n. 134/2005, si applica anche ai trasporti nazionali italiani.

Il trasporto aereo è disciplinato dall'Annesso 18 alla Convenzione di Chicago relativa all'Aviazione Civile Internazionale, gestita dall'ICAO (*International Civil Aviation Organization*); ogni due anni un gruppo di esperti aggiorna le *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air*. Si tratta di disposizioni internazionali recepite nel nostro ordinamento con Decreto Dirigenziale del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

La classificazione settoriale che precede, mutuata nelle diverse sedi nazionali, conferma che il trasporto di merci pericolose viene ad essere disciplinato in base alla modalità di trasporto prescelta.

Le singole regolamentazioni modali consentono di svolgere considerazioni ad esse comuni. A tal fine sembra opportuno muovere da un cenno, che non ha alcuna pretesa di esaustività, sul contratto di trasporto in genere e sul suo oggetto specifico, per poi trascorrere più agevolmente a vive valutazioni sull'adeguatezza o meno delle disaminate regolamentazioni.

La circostanza che il contratto di trasporto abbia ad oggetto "cose" pericolose non sembra creare problemi sul piano teorico-ricostruttivo. Il contratto trova, pertanto, i propri riferimenti generali nella disciplina approntata agli artt. 1678 e ss. cod. civ. Sennonché, la pericolosità delle merci dovrebbe far riflettere, almeno *de iure condendo*, sull'opportunità di implementare le garanzie informative e documentali (rendendo ancor più gravosi, ad esempio, gli oneri

previsti dagli artt. 1683 e ss. cod. civ.), magari individuando clausole adeguate da inserire sistematicamente (ed obbligatoriamente) negli schemi dei contratti di trasporto di merci pericolose. In questa logica, appare del tutto plausibile la previsione di modelli contrattuali tipo, funzionali ad evitare omissioni rilevanti relativamente all'identificazione della merce trasportata, del veicolo adibito al trasporto, delle istruzioni aggiuntive che il committente dovrà fornire al vettore; prevedendo, a tal fine, che gli accordi modificativi vengano conclusi esclusivamente in forma scritta a pena di nullità.

Rilievo primario sembrano assumere, altresì, quei profili di responsabilità contrattuale che potrebbero interessare i soggetti coinvolti nel trasporto di merci pericolose, tutte le volte che essi contribuiscano o partecipino alla violazione delle regole. La regola di responsabilità, infatti, a chiaro effetto deterrente, determina un aumento del grado di attenzione nel trasporto, nonché condotte più prudenti idonee a garantire maggiore sicurezza.

S'è già fatto cenno alla circostanza che la "pericolosità" (che accomuna le merci oggetto delle diverse regolamentazioni modali), rendendo particolarmente gravoso il trasporto, evoca, direttamente o indirettamente, questioni concernenti la tutela della salute delle persone e dell'ambiente. Una valutazione anche solo sommaria delle merci oggetto di trasporto ci rende avvertiti che determinate sostanze risultano in sé pericolose e che altre, invece, innocue in una condizione statica, richiedono accorgimenti speciali solo in caso di spostamento, nel senso che la pericolosità è più un predicato del trasporto che della merce. Una particolare importanza, nello specifico, è rivestita da quelle sostanze che vengono prodotte, trasportate, commercializzate, impiegate, consumate, smaltite e che attraverso le diverse vie di esposizione, o a causa di incidenti, possono venire a contatto con l'organismo umano o diffondersi nell'ambiente.

Appare indispensabile, al fine di prevenire i possibili fattori di rischio, individuare (e poi classificare) le sostanze principalmente sulla base della loro composizione chimico-fisica. Le classificazioni, convenzionalmente elaborate in base alle modalità di trasporto effettuato e suscettibili di modifiche periodiche, sono elaborate mediante l'individuazione di distinte classi di pericolosità. I sistemi di classificazione modali, pur non essendo del tutto coincidenti, presentano il vantaggio di contemplare, seppur con lievi differenze, le stesse materie pericolose (materie ed oggetti esplosivi, gas pericolosi, materie liquide e solide infiammabili, materie comburenti, perossidi organici, materie/rifiuti tossici, infettanti, radioattivi o corrosivi, materie ed oggetti pericolosi diversi). L'elencazione appare sufficiente a far prendere coscienza dei notevoli rischi cui sono potenzialmente assoggettati la persona e l'ambiente in presenza di un trasporto che non risulti rispettoso delle regole.

In tal senso, sembra opportuno dar conto della distinzione base tra materie e merci appartenenti a classi limitative e materie e merci appartenenti a classi non limitative. "Limitative" sono quelle classi per le quali il trasporto deve essere vietato; "non limitative" sono, invece, le classi per le quali il trasporto è ammissibile ancorché suscettibile di opportune restrizioni relativamente alla modalità con cui lo stesso venga ad essere effettuato. Esplicitamente limitative, per esempio, sono le classi che riguardano rispettivamente le materie/oggetti esplosivi e le materie radioattive (classi nn. 1 e 7); accanto a queste ultime si collocano le altre classi – non limitative – nella cui sfera vengono assorbiti merci e materiali meno pericolosi, ma che, se non sottoposti ad opportuni accorgimenti, risultano tanto rischiosi quanto quelli appartenenti alle classi limitative.

Il sistema armonizzato, meglio conosciuto come Agenda 21, ha aperto la strada ad una possibile uniformazione delle classi di pericolo e ciò rappresenta un traguardo di non poco momento alla luce della multimodalità con cui sempre più spesso il trasporto di merci pericolose viene effettuato. È bene precisare, però, che, per quanto meritevole, una classificazione uniforme non è in grado di garantire di per sé un trasporto sicuro.
Qualificare una sostanza come pericolosa, infatti, non è sufficiente al fine di capire l'effettivo impatto che la stessa ha sulle persone e/o sull'ambiente e per garantire un trasporto sicuro. Questa la ragione che rende necessaria un'ulteriore valutazione, diretta – come detto – a prendere in considerazione le qualità fisiche e le proprietà chimiche delle merci trasportate, le modalità di diffusione e di esposizione delle stesse ed i rischi per la salute delle persone e dell'ambiente.
Le regolamentazioni internazionali ed europee contengono un nucleo di disposizioni e/o un'impostazione comune: in esse, infatti, sono sempre definite le modalità di classificazione delle merci pericolose, le condizioni per il loro trasporto (utilizzo di imballaggi, cisterne, container aventi caratteristiche particolari), le caratteristiche e le modalità di carico sui diversi mezzi di trasporto, i requisiti in termini di organizzazione, di formazione del personale, di documentazione. Una simile impostazione è da apprezzarsi, soprattutto nell'ottica di armonizzazione del settore per garantire il maggior grado di uniformità possibile anche (e soprattutto) alla luce della palese impossibilità (già più volte rimarcata) di prevedere una regolamentazione a livello mondiale.
Nella segnalata prospettiva, si coglie l'esigenza di uniformare o armonizzare la regolamentazione del trasporto di merci pericolose, ciò che, seppur limitatamente all'area U.E. e non in maniera esaustiva, è avvenuto con la Direttiva 2008/68/CE.
Una attenzione particolare meritano anche le disposizioni di matrice nazionale: la previsione di regolamentazioni sovranazionali, infatti, non limita l'autonomia dei singoli Stati, i quali continuano a svolgere un ruolo regolatore, controllando, peraltro, l'attuazione dei Trattati ed il rispetto delle normative a tutela della persona e dell'ambiente e contribuendo così all'armonizzazione della disciplina dal punto di vista nazionale.

3. Il trasporto stradale di merci e di materiali pericolosi trova la sua regolamentazione nello *European Agreement Concerning the International carriage of Dangerous Goods by Road* (Accordo europeo relativo al trasporto internazionale di merci su strada) siglato a Ginevra il 30 settembre 1957. L'accordo, ratificato in Italia con la L. n. 1839/1962, è costituito da 17 articoli, taluni dei quali disciplinanti l'efficacia delle norme, gli altri le riserve espressamente concesse ai Paesi contraenti per la regolamentazione nazionale. La disciplina dettagliata e le importanti prescrizioni tecniche trovano, invece, sistemazione negli allegati A e B, il cui aggiornamento è curato da un Gruppo di lavoro della Commissione Economia per l'Europa delle Nazioni Unite, conosciuto con la sigla WP15, al quale partecipano rappresentanti di tutti i Paesi che hanno sottoscritto l'accordo.
Al fine di garantire maggiore uniformità di regole e, soprattutto, per promuovere il mercato unico anche nel trasporto delle merci pericolose, il legislatore europeo, con la direttiva 94/55/CEE e successive modifiche, ha reso obbligatoria l'applicazione delle norme contenute nell'accordo ADR anche ai trasporti interni dei singoli Stati. Così, a partire dal 1° gennaio 1997, l'ADR è stato applicato obbligatoriamente anche ai trasporti nazionali di merci pericolose su strada, ai sensi del D.M. 4 settembre 1996 di

recepimento della Direttiva 94/55/CE, alla quale hanno fatto seguito le direttive di modifica che tengono conto degli aggiornamenti biennali dell'Accordo (tutte recepite di volta in volta nel nostro ordinamento con decreto ministeriale) fino alla sopra richiamata Direttiva 2008/68/CE. I costanti aggiornamenti mirano ad assicurare l'adeguamento della normativa allo sviluppo scientifico e tecnologico, anche sulla base degli emendamenti apportati alle Raccomandazioni ONU per il trasporto di merci pericolose. A tal proposito, è utile ricordare che il 22 novembre 2014 è stata pubblicata in Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la Direttiva 2014/103/UE della Commissione, che adegua per la terza volta al progresso scientifico e tecnico gli allegati della direttiva 2008/68/CE.

La *reductio ad unitatem* del preesistente ed intricato doppio regime – quello dei trasporti internazionali e quello dei trasporti nazionali – ha permesso di individuare nell'"uniformità" la chiave di volta per una regolamentazione effettiva della materia. Le peculiarità proprie dei trasporti in parola non potevano, tra l'altro, trovare adeguata sistemazione in una regolamentazione pattizia o, ancora meglio, in una disciplina approntata da un legislatore sovranazionale, esterno e terzo rispetto ai sempre più rilevanti interessi economici dei singoli Stati, interessi che in un gioco di contemperamento di opportunità potrebbero prevaricare, irrimediabilmente, valori ben più pregnanti.

Come si è già avuto modo di ricordare, l'Accordo europeo relativo al trasporto internazionale su strada di merci pericolose è stato ratificato in Italia con la L. n. 1839/1962, nel preambolo della quale emerge esplicitamente l'intento perseguito: «accrescere la sicurezza dei trasporti stradali internazionali».

All'art. 1, anche nella versione attuale, utilizzando il metodo delle c.d. leggi-contratto, proprio delle direttive comunitarie, viene contestualizzata la definizione di quei termini decisivi per l'interpretazione dell'intero Accordo. Nello specifico, si chiarisce che per «veicoli» bisogna intendere gli autoveicoli, i veicoli articolati, i rimorchi ed i semirimorchi (…) ad eccezione, però, di quei veicoli appartenenti alle (o sotto la responsabilità delle) Forze Armate di una parte contraente. Maggiore chiarezza sarebbe stata auspicabile nella delimitazione della nozione di «merci pericolose»: sono tali tutte le materie e gli oggetti per i quali gli Allegati A e B proibiscono o autorizzano "solo a determinate condizioni" il «trasporto internazionale» su strada e cioè il trasporto sul territorio di almeno due parti (*rectius* due Stati) contraenti. Di talché, con un eccesso di genericità e con una sorta di petizione di principio, in maniera poco chiara, si dispone che le merci indicate come pericolose nell'Allegato A «non devono formare oggetto di trasporto internazionale» (art. 2); i trasporti di tutte le altre merci pericolose sono autorizzati purché compiuti nel rispetto degli *standards* di garanzia previsti dagli Allegati A e B che costituiscono, come è noto, parte integrante dell'ADR (art. 3).

Ciò fermo, al legislatore nazionale vengono concessi ampi spazi di manovra. In maniera espressa, infatti, si stabilisce che l'Accordo è aperto a proposte di revisioni e modifiche che devono essere trasmesse al Segretariato Generale dell'Organizzazione delle Nazioni Unite. Inoltre, pur vincolando gli Stati contraenti al rispetto di *standards* comuni, esso lascia ai singoli Paesi il potere di disciplinare, regolare o proibire l'ammissione di determinate merci nel proprio territorio. Obiettivo, quest'ultimo, che può essere raggiunto anche mediante specifici accordi (bilaterali o multilaterali) tra Stati aderenti, accordi che comunque devono essere comunicati al Segretariato generale dell'ONU, il quale provvede ad informare le altre parti del Trattato non firmatarie di detti accordi.

I trasporti assoggettati al Trattato restano, in ogni caso, regolati dalle norme nazionali o

internazionali disciplinanti, in via generale, la circolazione stradale, i trasporti stradali internazionali comuni e gli scambi internazionali (art. 5).

Fra le fonti nazionali in tema di trasporto su strada di materiali pericolosi merita di essere ricordato anche l'art. 168 del nuovo Codice della Strada, la cui rubrica è dedicata proprio alla "Disciplina del trasporto su strada dei materiali pericolosi". Tale disposizione, da un canto, demanda a successivi decreti ministeriali le prescrizioni relative «all'etichettaggio, all'imballaggio, al carico, allo scarico ed allo stivaggio delle merci, comprese quelle che presentano pericoli di esplosione o di incendio, le eventuali particolari attrezzature ed equipaggiamenti dei veicoli che si rendano necessari per il trasporto di singole merci o classi di merci pericolose, le misure relative alle abilitazioni degli addetti al carico ed allo scarico delle merci pericolose, l'eventuale classificazione di una merce come pericolosa ai fini del trasporto su strada anche se non compresa tra quelle previste dall'Accordo ADR e le modalità di trasporto»; dall'altro, prevede che il recepimento delle direttive comunitarie riguardanti la sicurezza del trasporto su strada delle merci pericolose sia rimesso a decreti del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Un cenno a parte merita la disposizione confluita nel secondo comma dell'art. 9 dell'Accordo, dove in maniera apprezzabile (per quanto, allo stato, utopistica) si prevede e si auspica la stipulazione di un Accordo mondiale: «2. - Nel caso in cui venisse concluso un accordo mondiale per la disciplina del trasporto di merci pericolose, le disposizioni del presente Accordo che fossero in contraddizione con una qualsiasi delle disposizioni di detto Accordo mondiale sarebbero, nei rapporti fra le parti del presente Accordo, divenute Parti all'accordo mondiale, e a datare dal giorno dell'entrata in vigore di quest'ultimo, automaticamente abolite e sostituite ipso facto dalla corrispondente disposizione dell'accordo mondiale».

La previsione, nel suo atteggiarsi a norma condizionale, rappresenta un incentivo a procedere all'omogeneizzazione ed uniformazione sovranazionale delle regole, confermando, peraltro, le riflessioni già sviluppate nelle pagine precedenti.

Pur non entrando nel merito dei tecnicismi propri della materia – non è infatti questo l'obiettivo perseguito dall'analisi – non si può fare a meno, per completezza, di dar conto delle disposizioni dell'Accordo nella versione 2015.

L'edizione corrente dell'Accordo internazionale che regola il trasporto di merci pericolose per strada (ADR 2015), è stato realizzata sulla base della diciottesima edizione delle Raccomandazioni ONU per il trasporto di merci pericolose ed è entrata in vigore per il trasporto internazionale stradale l'1 gennaio 2015. Per il trasporto nazionale, invece, è stato emanato il D.M. 16 gennaio 2015 di recepimento della Direttiva 2014/103/UE. Il capitolo delle Misure Transitorie prevede, come di consueto, una variazione in riferimento all'entrata in vigore del nuovo ADR, indicando il periodo fino a cui è ancora possibile applicare le norme della precedente edizione 2013 (30 giugno 2015).

La regolamentazione del trasporto di merci pericolose su strada trova il proprio nucleo negli Allegati A ("disposizioni generali e disposizioni relative alle materie ed oggetti pericolosi") e B ("disposizioni relative all'equipaggiamento di trasporto ed al trasporto") che formano parte integrante dell'Accordo. Non è questa la sede per ripercorrere pedissequamente le specificazioni contenute negli Allegati. Tuttavia, al fine di fornire una conoscenza (anche solo sommaria) delle specificazioni tecniche contemplate, si procederà a valutarne i profili più interessanti.

Nel contesto dell'Allegato A, parte 1 "Disposizioni generali", meritano particolare attenzione

i capitoli dedicati a) alla formazione delle persone addette al trasporto di merci pericolose, b) agli obblighi di sicurezza che gli operatori devono rispettare per garantire un trasporto privo di pericoli, c) alle misure di controllo e di supporto per l'osservanza delle disposizioni di sicurezza. Nessun dubbio, anzitutto, sull'importanza rivestita dalla "formazione" degli addetti, funzionale a garantire sicurezza al trasporto e, di converso, alle persone ed all'ambiente. Essa è stata oggetto di esplicita promozione sin dalla versione ADR del 2005, nel cui testo emergeva la previsione di un "Certificato di Formazione Professionale", detto anche "patentino ADR", da rendersi obbligatorio per tutti i conducenti dei mezzi (anche dei conducenti di mezzi con massa massima inferiore o uguale a 3,5 tonnellate). Questo all'evidente scopo di accrescere gli *standards* di sicurezza durante l'intero processo anche grazie alla creazione della nuova figura professionale del "consulente per la sicurezza", il quale è chiamato a garantire la presenza nel mercato solo di "imprese sicure". Ne consegue che le imprese che "trattano" merci pericolose dovranno adeguare la loro struttura organizzativa, dotandosi di uno o più consulenti per la sicurezza chiamati, a seguito di abilitazione ottenuta mediante apposito esame, a vigilare sul rispetto delle norme ed a redigere una relazione sull'attività dell'impresa, utile al fine di consentire gli opportuni controlli e riscontri da parte delle autorità competenti. L'esperto, nello specifico, dovrà verificare la prassi e le procedure aziendali relative al carico, allo scarico ed al trasporto di merci pericolose onde valutare la compatibilità con l'assetto normativo vigente e, in difetto, individuare le eventuali modifiche da apportare. Una verifica attenta e diligente permette – come detto – l'implementazione dei parametri di sicurezza.

Nella parte 2, relativa alla "classificazione", sono previste, invece, le disposizioni (generali e particolari) concernenti le diverse classi di pericolosità, riservando un particolare rilievo alle tecniche che interessano merci e materie diverse. Queste ultime, come si è già avuto modo di ribadire, sono ripartite in nove classi ed in alcune sottoclassi – limitative e non limitative – in base alle qualità fisiche ed alle proprietà chimiche.

TAB. 1.1

	Merce/materiale	Pericolosità
0	nessuna pericolosità secondaria	
1	Esplosivi	Esplosione
2	gas compressi	rischio di perdita gas nell'aria
3	liquido infiammabile	Incendio
4	infiammabile solido	
5	Comburenti	Autoaccensione
6	materie tossiche	Avvelenamento
7	materie radioattive	
8	materie corrosive	Corrosione
9	pericoli diversi	possibilità di reazioni spontanee violente

Nella parte 3 viene fornita una ricognizione della lista delle merci pericolose, procedendo, peraltro, all'individuazione delle disposizioni speciali e delle esenzioni relative alle merci pericolose imballate in quantità limitata.

La parte 4 è dedicata a quelle disposizioni relative all'utilizzazione degli imballaggi e delle cisterne; mentre la parte 5 riguarda le procedure di spedizione, ponendo particolare attenzione alla marcatura, all'etichettatura ed alle segnalazioni di pericolosità. A tale stregua, la promozione delle informazioni è agevolata dalla previsione di etichettature e dalla collocazione sulle unità di trasporto dei pannelli di pericolo. Le etichettature, contenendo simboli di pericolo, frasi di rischio e consigli di prudenza, devono essere apposte sulle confezioni e sugli imballaggi delle materie pericolose, così da garantire una migliore informazione utile a tutelare le persone coinvolte, più o meno diret-

tamente, nel trasporto. Di eguale importanza sono, poi, i pannelli di pericolo che devono essere collocati visibilmente sugli autoveicoli adibiti al trasporto di merci pericolose. Si tratta di due pannelli aventi forma rettangolare, disposti su un piano verticale, entrambi di colore arancio e di materiale retroriflettente; essi dovranno indicare il tipo di pericolo (al numeratore) e la merce trasportata (c.d. numero ONU al denominatore).

Nella stessa linea, particolare enfasi viene ad essere riservata al documento di trasporto per le merci pericolose, al certificato di carico di un contenitore, alle istruzioni scritte, prevedendo, altresì, un "formulario tipo" per il trasporto multimodale di merci pericolose.

La parte 6 riguarda le prescrizioni relative alla costruzione di imballaggi, di grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (IBC e GIR), di grandi imballaggi e di cisterne ed alle prove a cui gli stessi devono sottostare.

Nella parte 7 trovano una regolamentazione tecnica le disposizioni concernenti le condizioni di trasporto, il carico, lo scarico e la movimentazione.

Nell'Allegato B, poi, rientrano la parte 8 riguardante le prescrizioni relative agli equipaggi, all'equipaggiamento, all'esercizio dei veicoli ed alla documentazione; ed infine la parte 9 concernente le prescrizioni relative alla costruzione ed all'approvazione delle unità di trasporto stradale.

Le novità più importanti che emergono dalla lettura di quest'ultima edizione rispetto alle precedenti possono essere così sintetizzate:

a) il regime di esenzione dall'applicazione della normativa per alcune sostanze, in particolare per il trasporto di lampade contenenti merci pericolose. Le condizioni di esenzione riguardano le lampade "che non contengano né materie radioattive, nè mercurio in quantità superiore alle quantità specificate dalla DS 366 del capitolo 3.3", pertanto, gli strumenti e gli oggetti manufatti contenenti non più di 1 kg di mercurio non sono sottoposti all'ADR. Inoltre, le esenzioni concernenti la natura dell'operazione di trasporto (ad esempio, i trasporti che effettuano le imprese come completamento alla loro attività, quali gli approvvigionamenti dei cantieri edili etc., in quantità limitata), si applicano anche ai contenitori alla rinfusa IBCGIR ed ai grandi imballaggi;

b) le esenzioni relative al trasporto di carburanti liquidi, cui sono state aggiunte nuove condizioni[3];

c) in materia di applicazione della normativa, inoltre, si è precisato in modo più esplicito rispetto alle precedenti versioni, come in caso di contrasto con una norma interna, debbano prevalere le norme ADR, rispetto alle altre fonti;

d) l'elenco alfabetico delle definizioni è stato arricchito di nuove voci[4];

[3] I carburanti liquidi adibiti al funzionamento di un equipaggiamento sono esenti soltanto nel caso in cui il carburante venga utilizzato o destinato all'uso durante il trasporto. Il carburante contenuto nei serbatoi destinati al funzionamento di macchine non stradali (come definite nella R. E.3 UNECE oppure Direttiva 97/68/CE) trasportati come carico, secondo la nuova sottosezione 1.1.3.3 c), può essere trasportato in serbatoi fissi collegati direttamente al motore e/o agli equipaggiamenti ausiliari. Infine, l'esenzione prevista dalle edizioni precedenti per il solo trasporto di pile al litio, viene estesa a tutti i dispositivi di stoccaggio e di produzione di energia elettrica.

[4] Le più rilevanti novità, oltre le puntuali modifiche introdotte nel testo sono:

- Capacità nominale del recipiente - è stata cancellata la relativa definizione, in quanto non più di carattere generale (in applicazione della Nota di apertura della sezione 1.2.1).
- Piccolo container - la definizione è stata semplificata e ricondotta ad un unico parametro: "un container il cui volume interno è inferiore o uguale a 3 m3". Il "Piccolo Container" (in opposizione al "Grande Container" corrispondente al comune "Container") viene considerato nell'ADR-RID-ADN solo per i materiali radioattivi della classe 7 disciplinati dalle norme IAEA che utilizzano tale distinzione.
- Container per il trasporto alla rinfusa - sono state spostate, dal capitolo 6.11, in questa sezione, alcune delle definizioni

e) è stata inserita poi una nuova sezione (2.1.5), relativa alla Classificazione degli imballaggi dismessi, vuoti oppure non ripuliti[5];

f) sono state introdotte nuove classi di pericolo in particolare: la Classe 1, la Classe 2, la Classe 3, la Classe 5.1, la Classe 6.1, la Classe 6.2, la Classe 7, la Classe 9 [6];

g) la tabella delle colonne e dei codici indicanti le merci pericolose è stata aggiornata, senza che ne venissero stravolti i contenuti, ma chiarendo meglio il riferimento alle prescrizioni ed alle disposizioni speciali.

h) alcune rubriche in precedenza troppo generiche sono state razionalizzate per individuare

di "carattere generale" relative alle tipologie di container per il trasporto alla rinfusa; container chiuso e container telonato. E' stata altresì inserita una nota di precisazione alla definizione, a chiarimento che trattasi di container rispondenti alle prescrizioni del capitolo 6.11.

- Grande imballaggio di soccorso – "Un imballaggio speciale nel quale sono sistemati i colli di merci pericolose danneggiati, che presentano difetti o perdite, oppure merci pericolose che si sono sparse o disperse, per essere trasportati ai fini del loro recupero o eliminazione. Tale imballaggio è progettato per una movimentazione meccanica, ha una massa netta superiore a 400 kg o una capacità superiore a 450 litri, ma il cui volume non supera i 3 metri cubi".

- Imballaggio interno / Recipiente interno - sono state precisate con delle note le definizioni di imballaggio combinato ed imballaggio composito, a chiarimento della funzionalità dell'imballaggio interno e del recipiente interno.

- Imballaggio combinato: il termine "imballaggio interno" utilizzato per un imballaggio combinato non deve essere confuso con il termine "recipiente interno" utilizzato per un imballaggio composito. Per esempio, l'"elemento interno" di un imballaggio composito di tipo 6HA1 (materia plastica) è un "recipiente interno", poichè non è normalmente progettato per soddisfare una funzione di "contenimento" senza il suo "imballaggio esterno" e pertanto non si tratta di un "imballaggio interno". Quando un materiale e' menzionato tra parentesi dopo la parola "imballaggio composito", si riferisce ad un recipiente interno".

- Recipienti di piccola capacità contenenti gas (Cartucce di gas) - la precedente definizione è stata così modificata: "ogni recipiente non ricaricabile avente una capacità in acqua non superiore a 1.000 ml per i recipienti di metallo e non superiore a 500 ml per i recipienti di materiale sintetico o di vetro, contenente, sotto pressione, un gas o una miscela di gas. Può essere munito di una valvola". Serbatoio (per le cisterne) - la precedente definizione e' stata così modificata: "la parte della cisterna che contiene la materia da trasportare, comprese le aperture e i loro mezzi di chiusura, ma ad esclusione dell'equipaggiamento di servizio e dell'equipaggiamento di struttura esterno".

[5] Pertanto, gli imballaggi, i grandi imballaggi e gli IBC vuoti non ripuliti, o loro parti, trasportati per lo smaltimento, riciclaggio o recupero del loro materiale, salvo che a fini di riparazione, ricondizionamento, manutenzione ordinaria, ricostruzione o riutilizzo, possono essere classificati con il codice UN 3509 se soddisfano determinati requisiti e le prescrizioni previste.

[6] Tra le piu' evidenti segnaliamo:

- Classe 2 (Gas ed oggetti contenenti gas) - per la classe dei Gas e' stata introdotta la nona suddivisione costituita dai Gas adsorbiti (un gas che, quando e' imballato per il trasporto, e' adsorbito su un materiale solido poroso risultante in una pressione interna del recipiente inferiore a 101,3 kPa a 20°C e inferiore a 300 kPa a 50°C);

- Classe 3 (Liquidi infiammabili) - e' stata revisionata la Nota 3, relativa alla classificazione di liquidi infiammabili e molto tossici per inalazione, stabilendo la preponderanza del rischio di tossicità a prescindere dal punto di infiammabilità. Sono state altresì revisionate, con impatto meramente formale, le sezioni 2.3.1.4 e 2.3.1.5 per la classificazione dei liquidi infiammabili molto viscosi ai fini della attribuzione del III gruppo di imballaggio a sostanze quali pitture, vernici, adesivi, lacche e della esenzione dall'ADR-RID;

- Classe 7 (Materiali radioattivi) - A seguito della revisione, da parte della IAEA (Agenzia Internazionale Energia Atomica), della Regolamentazione per il trasporto di materiale radioattivo (Ed. 2012), sono state aggiornate tutte le disposizioni applicabili. Tra le modifiche principali si segnala:

a) l'inserimento della rubrica "UN 3507, Materie radioattive, esafluoruro di uranio colli esenti";

b) la precisazione che per i radionuclidi, che non figurano nella lista della Tabella 2.2.7.2.2.1, la determinazione dei limiti di attività specifica per materiale esente e i limiti di attività per spedizione esente devono essere determinati secondo i principi stabiliti nelle Norme Internazionali sulla Radioprotezione (*Safety Series* n. 115 della IAEA, Vienna, 1996).

più specificamente il pertinente codice-cisterna[7];
i) sono stati previsti nuovi criteri di assegnazione di gruppo di imballaggio alle materie solide ossidanti, cambiamenti di alcuni "*Proper Shipping Name*", l'eliminazione del gruppo di imballaggio dagli articoli e sono state precisate le tipologie di estintori.
Le ulteriori principali modifiche, non potendo analizzare nel dettaglio tutti i tecnicismi propri della materia, possono essere così sintetizzate:

- modificate le istruzioni scritte al conducente;
- nuovi n. ONU per i gas adsorbiti;
- materie pericolose per l'ambiente esentate da ADR se in piccole quantità;
- precisate le dimensioni di marcature, etichette e pannelli;
- stabilite dimensioni minime dei caratteri per la marcatura "sovraimballaggio";
- sono cambiate le codifiche relative alle disposizioni per il trasporto alla rinfusa;
- entrano in vigore nuove disposizioni speciali per le batterie a litio difettose e danneggiate, come pure quelle sui rifiuti di batterie al litio, e le relative istruzioni di imballaggio; per tutti questi casi l'Italia aveva già aderito ad accordi multilaterali che ne avevano anticipato l'applicazione.
- è stata inserita la nuova sezione 7.5.1.6, con la quale si dispone che tutti i mezzi di contenimento devono essere caricati e scaricati secondo il metodo di movimentazione per cui sono stati progettati e, dove previsto, provati. Inoltre, è stata revisionata la sezione 7.5.9, estendendo il divieto di fumare anche alle sigarette elettroniche, pertanto, durante le movimentazioni, è vietato fumare nelle vicinanze dei veicoli o container e all'interno dei veicoli o dei container.

4. Il trasporto internazionale di merci pericolose per ferrovia è regolamentato dal R.I.D. (*Reglement concernant le transport International ferroviarie des merchandises Dangereuses*) che costituisce l'appendice C della COTIF (Convenzione Internazionale per il trasporto delle merci). Il RID viene aggiornato ogni biennio da un apposito Comitato di Esperti istituito presso l'OCTI (Ufficio centrale dei trasporti internazionali). Per effetto del recepimento della Direttiva Europea 96/49/CE e dei successivi aggiornamenti, anche il RID si applica ai trasporti ferroviari nazionali di merci pericolose.
La normativa è stata aggiornata dal DM 16/1/2015, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale (n. 78 del 3/4/2015), con il quale Ministero delle infrastrutture e Trasporti ha recepito la Direttiva 2014/103/UE della Commissione del 21 novembre 2014, la quale ha adeguato al progresso tecnico gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose.
L'articolo 1 del DM 16/1/2015 modifica pertanto, l'art. 3 del decreto legislativo 27 gennaio 2010 n. 35, (il decreto di recepimento della direttiva "madre" 2008/68/UE sul trasporto interno di merci pericolose) rendendo applicabili ai trasporti nazionali l'edizione 2015 di ADR/RID/ADN a decorrere dal 1 gennaio 2015.
Il testo del RID, dal punto di vista dei contenuti, è molto simile (e in molte parti coincidente) con il testo dell'ADR, ciò che è da valutare positivamente alla luce delle sempre crescenti esigenze dettate dalla multimodalità, con particolare riguardo al trasporto terrestre.
La similarità degli Accordi ha convinto dell'utilità di procedere congiuntamente alla revisione ed all'aggiornamento delle parti co-

[7] Inoltre sono state inserite 20 nuove rubriche, costituite essenzialmente da UN 3507 Materie radioattive, colli esenti esafluoruro di uranio; UN 3508 Condensatore asimmetrico; UN 3509 Imballaggi dismessi, vuoti non ripuliti; da UN 3510 a 3518 gas adsorbiti nas; da UN 3519 a UN 3526 specifici gas adsorbiti (es. cloro, germano, fosfina).

muni ad ADR e RID (ma, come si avrà modo di rilevare, anche all'ADN), facendo confluire in un'unica sede le proposte del WP15 e del Comitato Esperti RID.
La previsione di una regolamentazione specifica in tema di trasporti di materiali pericolosi per via ferroviaria assume tutta la sua rilevanza, peraltro, alla luce delle direttive comunitarie volte ad incentivare il trasferimento di quote di mercato dalla linea stradale a quella ferroviaria e navale, ottimizzando così il trasporto sia dal punto di vista dell'efficienza/efficacia temporale che dal punto di vista della sicurezza. La configurazione fisica della rete ferroviaria, infatti, garantisce un trasporto ancor più diretto, bypassando i ritardi connessi al traffico stradale e limitando quanto più possibile i pericoli di incidenti che rischiano di determinare conseguenze disastrose. Sennonché, ad oggi, l'obiettivo in parola è stato raggiunto solo parzialmente, per lo più a causa dell'assenza di vincolatività dell'attività di indirizzo comunitaria, ciò che avverte della necessità di predisporre politiche incentivanti nel settore del trasporto ferroviario, come, per esempio, la previsione di agevolazioni tariffarie o contributive.
Utilizzando la stessa metodologia di indagine di cui ci si è avvalsi nel corso della disamina degli Allegati A e B dell'ADR, di seguito pare bene procedere all'analisi dei capitoli del testo RID ritenuti di maggiore interesse e suscettibili, perciò, di una valutazione critica volta ad individuare eventuali lacune onde, di poi, proporre adeguate integrazioni.
Il testo del RID, opportunamente aggiornato alla luce delle direttive comunitarie in tema di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri, si articola in due parti: - la I parte è dedicata alle "prescrizioni generali"; - la II parte alle "prescrizioni particolari per le varie classi".
Nulla quaestio in tema di materie ed oggetti pericolosi. Essi sono raggruppati in maniera totalmente analoga a quelli dell'ADR, confluendo cioè in una delle nove classi di pericolosità di cui alla Tab. 1.1, dove trovano collocazione materie ed oggetti esplosivi, gas pericolosi, materie liquide e solide infiammabili, perossidi organici, materie tossiche ed infettanti, materie radioattive. Considerazione, quest'ultima, da valutare positivamente poiché rappresenta la base per una politica di omogeneizzazione del settore e per la promozione di trasporti multimodali.
La normativa RID presenta ulteriori letture congiunte con le disposizioni ADR. A sostanziare detto convincimento è il comma 2 dell'art. 5 RID: nel settore del trasporto di merci pericolose per via ferroviaria, infatti, «trovano uguale applicazione le prescrizioni speciali nazionali ed internazionali per il trasporto di merci pericolose per strada o per via navigabile, qualora le stesse non contrastino con la normativa RID».
Seguendo l'impostazione propria dell'Accordo ADR, (anche) il testo RID esclude dal trasporto le materie e gli oggetti rientranti nelle c.d. "classi limitative" – titoli delle classi 1 (materie ed oggetti esplosivi) e 7 (materie radioattive) – ad eccezione di talune materie ed oggetti appositamente elencati. In tema di esenzioni si rinvia ad una lettura congiunta con quanto già detto in proposito dell'ADR. Le materie e gli oggetti facenti parte delle classi non limitative sono, invece, ammessi al trasporto nel rispetto di condizioni predefinite. Nessuna condizione speciale è richiesta per le altre materie e per gli oggetti considerati dai titoli delle classi in questione.
Le modifiche apportate al testo sono per lo più coincidenti con quelle sopra analizzate per l'ADR 2015. Più in particolare, sono state introdotte esenzioni per il trasporto di lampadine contenenti materiali pericolosi o per il trasporto di dispositivi di accumulo di energia elettrica. Inoltre sono previste particolari misure di sicurezza nell'ipotesi in cui i treni trasportino per-

sone oltre che merci pericolose; sono state introdotte nuove definizioni per imballaggi vuoti non ripuliti, scartati, destinati a riciclaggio e recupero; sono state precisate le dimensioni di marcature, etichette e pannelli; sono state stabilite dimensioni minime dei caratteri per la marcatura "sovraimballaggio"; sono state cambiate le codifiche relative alle disposizioni per il trasporto alla rinfusa.
In piena sintonia con gli Allegati ADR, si pongono poi le politiche volte a rendere effettivi gli obblighi informativi ed atte a migliorare le condizioni di trasporto, in particolar modo gli obblighi informativi relativi alle iscrizioni ed etichette di pericolo sui colli, sui contenitori ed inevitabilmente anche sull'unità di trasporto.
Non è dubbio, infatti, che in un settore così a rischio la dinamica informativa e quella formativa necessitino di particolare enfasi e considerazione. Solo "informazioni dettagliate" possono rendere pienamente edotti i soggetti interessati dal trasporto dell'esigenza di assicurare un grado di accortezza quanto più elevato, evitando disattenzioni che potrebbero provocare danni rilevanti a valori fondamentali quali la salute delle persone e la salvaguardia dell'ambiente. Nello specifico, una particolare attenzione viene ad essere dedicata alle segnalazioni ed alle etichette da apporre sui carri o sui singoli colli di merci pericolose trasportati ed alla conformità, dal punto di vista tecnico, dei contenitori, dei recipienti e degli imballaggi che devono essere tutti "strutturalmente" idonei all'impiego e privi di difetti.
Alla promozione della "dinamica informativa" dovrà affiancarsi, poi, la (non meno importante) "dinamica formativa" nonché le politiche dirette a garantire un maggior grado di professionalità dei soggetti interessati. Proprio in quest'ultimo senso è orientata la previsione dell'introduzione e dell'impiego della figura del consulente per la sicurezza di cui alla direttiva n. 96/35/CE recepita nel nostro Paese con D. L.gs. n. 40/2000, "aggiornata" dal D. Lgs. n. 35 del 27 gennaio 2010 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 58 dell'11 marzo 2010) in attuazione della Direttiva 2008/68/CE.
La II parte del Regolamento riguarda, invece, quelle particolari prescrizioni approntate per le diverse classi di pericolosità. La presenza di disposizioni caratterizzate da un elevato tasso tecnico non consiglia di addentrarsi in analisi particolareggiate, quanto, semmai, conferma della necessità di stimolare la partecipazione al dibattito di tecnici appartenenti ai diversi settori disciplinari interessati. L'intervento di personale qualificato, infatti, risulterà utile nel promuovere politiche di riduzione dei rischi dei materiali pericolosi (si pensi, per esempio, ai materiali esplosivi) nonché di individuazione delle modalità di trasporto più sicure e di strutturazione tecnica dell'unità di trasporto o della parte che risulta strettamente interessata. Nello specifico del trasporto ferroviario rileva, soprattutto, la necessità di prevedere il distanziamento dei carri che trasportano determinati materiali/merci pericolose e le opportune precauzioni di manovra degli stessi al fine di evitare possibili danneggiamenti del carico e, soprattutto, rischi per la salute delle persone e per la salvaguardia dell'ambiente.

5. La regolamentazione del trasporto marittimo di merci pericolose, in conformità con quanto previsto dalla Convenzione SOLAS, è di competenza dell'IMO (*International Maritime Organization*). Gli enormi rischi connessi con il trasporto di materiali e merci via mare – si pensi alle vicende relative alla nave porta-container "Napoli" arenata nel canale della Manica e contenente sostanze tossiche nonché tonnellate di carburante – legittimano l'emanazione da parte dell'IMO (ed il consequenziale aggiornamento) di un Codice ad hoc, identificato con la sigla IMDG (*International marittime Dangerous Goods*).

Si tratta, all'evidenza, di una regolamentazione necessaria al fine di limitare rischi immani e di aumentare gli *standards* di garanzia. Ciò che, peraltro, pare essere un obiettivo comunemente perseguito dai diversi Accordi, soprattutto nella logica della multimodalità.

Il Codice, a far data dal 1 gennaio 2004[8], è divenuto obbligatorio dal punto di vista del diritto internazionale, cosicché tutti i trasporti marittimi internazionali di merci pericolose si dovrebbero effettuare nel rispetto della disciplina ivi contemplata; al pari dell'Accordo ADR e del Regolamento RID, poi, esso è divenuto il riferimento normativo per eccellenza anche per i trasporti marittimi nazionali. La relativa disciplina ha subito negli anni delle modifiche e i consueti aggiornamenti con cadenza biennale. In particolare, per tutto il 2015, sarà ancora in vigore il regolamento IMDG Code 36-12; dal 1 gennaio al 31 dicembre 2015 sarà possibile utilizzare, in forma volontaria, il nuovo IMDG Code 37-14; che diverrà obbligatorio dal 1 gennaio 2016 per i due anni successivi.

Il codice IMDG detta regole più restrittive rispetto al regolamento ADR allo scopo di aumentare gli *standards* di garanzia. Pertanto, nell'ipotesi di trasporto intermodale, rendendosi necessario attuare il regolamento più restrittivo, verrà applicato il solo codice IMDG.

Nella sua traduzione italiana, l'IMDG, nonostante gli aggiornamenti, si compone di sette parti. Nella parte 1, coerentemente con quanto già previsto all'interno delle regolamentazioni ADR e RID, particolari attenzioni sono riservate alla formazione ed alla sicurezza. Nello specifico, un rilievo notevole riveste la formazione dei soggetti coinvolti nel trasporto, in particolar modo la formazione del personale costiero che deve essere reso edotto dei rischi connessi con il trasporto di determinati carichi. Nelle sciagurate ipotesi di sinistri interessanti aree portuali è necessario, infatti, che gli operatori chiamati ad intervenire siano capaci di riconoscere, da subito, la natura e la pericolosità delle merci, così da procedere alle opportune attività di riduzione e di circoscrizione dei danni. Una valutazione del tutto positiva merita, poi, la previsione di disposizioni generali in tema di sicurezza per le compagnie, per le navi ed i porti, per il personale costiero e per le merci pericolose "ad alto rischio". Sul punto, gli ultimi aggiornamenti[9] hanno previsto una nuova sezione che dispone l'esenzione dall'applicazione del Codice IMDG delle merci pericolose solo asfissianti utilizzate come agenti di raffreddamento o di condizionamento durante il trasporto. L'esenzione "totale" è ammessa nel caso di gas classificati solo come asfissianti (vale a dire appartenenti alla classe 2.2) e secondo le disposizioni della nuova sezione 5.5.3. Un'altra sezione, poi, è stata prevista per precisare le condizioni in cui alcuni tipi di lampada sono esenti dalle norme del Codice. È stato, inoltre, introdotto un nuovo paragrafo 1.1.2.3 che fa riferimento alla Convenzione internazionale sulla sicurezza dei contenitori del 1972, e successive modifiche.

La parte 2 del Codice IMDG è dedicata alla classificazione delle merci pericolose ed è opportunamente implementata, rispetto alle regolamentazioni modali già analizzate, dalle specificazioni tecniche relative al trasporto marittimo. Sicché, dopo aver preso in considerazione le merci pericolose di cui alle normative ADR e RID, un'attenzione privilegiata è dedicata alle materie nocive imballate, meglio conosciute come "inquinanti marini". La tutela dell'ambiente marino, infatti, assume un'importanza privilegiata nell'ambito di politiche volte a promuovere la tutela della salute delle persone e la stabilità dell'intero ecosistema. Gli aggiornamenti intervenuti su quest'ultima parte concernono la sezione 2.1.3.4, che specifica i casi di esclusione dalla

[8] A livello nazionale a partire dall'emanazione del DPR 6 giugno 2005, n. 134

[9] IMDG 36-12 e IMDG 37-14.

classe 1 (declassificazione degli esplosivi)[10]. Nondimeno, è stata fortemente revisionata la sezione 2.9.3 relativa alle materie pericolose per l'ambiente, i cui criteri di classificazione risultano ora interamente armonizzati con quelli introdotti in ADR-RID-ADN nel 2011, e riconfermati nel 2013/2015. È stata inserita, poi, la nuova sezione 2.9.4 inerente la classificazione delle "pile al litio", nella quale, oltre ad essere stati riportati i principi che, nella precedente edizione (35-10), erano indicati nella D.S. 230, sono stati specificati ulteriori requisiti relativi la produzione ed in particolare un programma di assicurazione della qualità.

Per gli inquinanti marini è stata prevista una nuova sezione 2.10.2.7, che prevede esenzioni condizionate dalla maggior parte delle disposizioni del Codice IMDG.

Oggetto di revisione sono stati anche: alcuni *Proper Shipping Names* per diverse voci classificate; le istruzioni riguardanti i controlli e le prove; la descrizione della struttura organizzativa e delle responsabilità del personale; i controlli di processo per prevenire ed individuare i guasti durante la fabbricazione delle pile; la registrazione ed archiviazione dei dati di prova; il sistema di controllo dei prodotti non conformi; i programmi di formazione del personale.

La parte 3 e la parte 4 contengono disposizioni tecniche che non innovano il sistema: la prima è dedicata all'individuazione in un'apposita lista delle merci pericolose ed alle esenzioni previste per quantitativi limitati ed è stata emendata con l'inserimento di nuove sostanze ed andando a correggere o revisionare le istruzioni di imballaggio[11]. La seconda riguarda le disposizioni per gli imballaggi e le cisterne, avendo cura di sottolineare la necessità che gli stessi risultino idonei a garantire un trasporto sicuro. In questa parte, i nuovi aggiornamenti hanno introdotto importanti novità: innanzitutto è stata revisionata la sezione 6.1.4 concernente la costruzione degli imballaggi semplici, contemplando una nuova tipologia di imballaggio, codificato 4N e rappresentato da casse di altro metallo; è stata prevista l'utilizzazione dei nuovi *container* flessibili BK3 per il trasporto alla rinfusa[12]; inoltre

[10] Sulla base dei risultati dei test e della definizione di questa classe si opera la declassificazione, con l'approvazione dell'autorità competente di qualsiasi parte contraente, quando tre oggetti non imballati, che vengono attivati individualmente dai propri mezzi di innesco o accensione o da mezzi esterni atti a farli funzionare nella maniera voluta, soddisfano specifici criteri in relazione a temperatura esterna, rumore, propagazione di fiamma frammenti.

[11] Sono stati introdotti numerosi aggiornamenti al *Dangerous Goods List* (DGL) nel capitolo 3.2, tra cui l'aggiunta di 20 nuovi numeri UN: da UN 3507 a UN 3526.
La colonna 16 del DGL è ora divisa in colonne 16a e 16b e i requisiti di stivaggio e segregazione sono ora così codificati: codici di stivaggio e movimentazione nella colonna 16 a; codici di segregazione nella colonna 16b.

[12] Un *container* per il trasporto alla rinfusa flessibile (BK3) è un container con una capacità non superiore a 15 mc comprendente le fodere, i dispositivi di movimentazione e l'equipaggiamento di servizio. Il capitolo 4.3 stabilisce le condizioni di utilizzo di container per trasporto alla rinfusa flessibili di tipo BK3, ed in particolare:
- le verifiche da eseguire prima del riempimento, quali ad esempio le imbracature tessili, le cinghie della struttura portante, i componenti del dispositivo di chiusura;
- la durata massima di utilizzo di due anni dalla data di fabbricazione;
- la presenza di dispositivi di sfiato qualora si verifichi un pericoloso accumulo di gas all'interno del container. Inoltre si stabilisce che le materie pericolose per l'ambiente, UN 3077 (solide), possono essere trasportate in *container* telonati per il trasporto alla rinfusa (BK1) limitatamente a viaggi internazionali brevi e che i container per il trasporto alla rinfusa flessibili (BK3) sono autorizzati solo nelle stive delle navi da carico generale e non nelle unità di trasporto merci.
I container flessibili, inoltre:
- devono essere a tenuta di polveri, impermeabili e completamente chiusi per impedire il rilascio del contenuto;
- i dispositivi di carico e di scarico devono essere tali da evitare un'apertura involontaria;
- le imbracature devono resistere alla pressione e alle forze dinamiche di normale esercizio, durante il trasporto, ed abbastanza resistenti per un uso ripetuto;
- ogni prototipo deve essere sottoposto a specifiche prove, che devono essere effettuate sui *container* pronti per il trasporto;

sono state introdotte molte revisioni alle istruzioni di imballaggio, comprese quelle per i GIR (recipienti per il trasporto alla rinfusa) ed i grandi imballaggi e chiarimenti in materia di progettazione e dimensione dei vari di marchi per imballaggi, etichette e *placards*.

Nella parte 5 vengono ad essere analizzate le procedure di spedizione, ponendo particolare attenzione alla marcatura ed all'etichettatura dei colli, per poi sottolineare l'importanza della documentazione (dal ddt, al certificato di carico, al formulario tipo per il trasporto multimodale di merci pericolose (…)). Gli obblighi di documentazione, come è noto, sono una *species* di quelli di informazione e contribuiscono, in maniera del tutto positiva, alla promozione di gradi più elevati di trasparenza. Sul punto, si rende utile segnalare la revisione del paragrafo 5.4.1.4.3 - relativo alle disposizioni speciali per il trasporto delle materie pericolose per l'ambiente - che ora prescrive che il Documento di Trasporto possa recare l'indicazione supplementare: "PERICOLOSO PER L'AMBIENTE" oppure "INQUINANTE MARINO/PERICOLOSO PER L'AMBIENTE". Inoltre, è stata inserita un'intera nuova sezione (5.5.3) che fornisce le disposizioni speciali applicabili ai colli e ai veicoli e *container* contenenti materie (gas) che presentano un rischio d'asfissia quando vengono utilizzate per scopi di refrigerazione o condizionamento del carico di merci pericolose[13]. L'ambito di applicazione di questa nuova sezione riguarda i veicoli ed i *container* che contengono materie utilizzate per il solo scopo di refrigerazione o condizionamento durante la fase di trasporto. A tal proposito, è stato sottolineato che il personale impegnato nella movimentazione o nel trasporto di veicoli e *container* refrigerati o condizionati necessita di una formazione proporzionale alla responsabilità attribuita.

La parte 6 è riservata alla costruzione ed alla prova di imballaggi, grandi recipienti per il trasporto alla rinfusa (GIR), grandi imballaggi, cisterne mobili, contenitori per gas ad elementi multipli e di veicoli cisterna stradali. Si tratta, a ben vedere, anche in questa circostanza, di previsioni di sicurezza, specie nella parte in cui è previsto l'utilizzo di container, di cisterne e di imballaggi adatti a limitare le fuoriuscite di materiali inquinanti. Le modifiche introdotte di recente riguardano, per lo più, le disposizioni relative ad alcuni tipi di imballaggi[14].

La parte 7 è dedicata alle disposizioni concernenti quelle operazioni di trasporto – dallo stivaggio delle merci alla loro segregazione – di cui è necessario dare informazione a tutti gli operatori. Questa parte è stata oggetto di una sostanziale rimodulazione. Lo stivaggio delle merci pericolose sulla nave viene definito come il "corretto posizionamento delle merci pericolose a bordo di una nave al fine di garantire la sicurezza e la protezione dell'ambiente durante il trasporto". Il primo capitolo, sul punto, è stato snellito, rimuovendo le condizioni di stivaggio di ogni singola classe, ora gestite essenzialmente per mezzo delle indicazioni della colonna 16 della lista delle merci pericolose[15]. È stato previsto, poi, che nella preparazio-

- i *container* devono essere fabbricati e provati secondo un programma di garanzia di qualità, approvato dall'autorità competente.

[13] Come ad esempio: il ghiaccio secco (UN 1845) o l'azoto liquido refrigerato (UN 1977) o l'argon liquido refrigerato (UN1951). Per altro è richiesto che i documenti che accompagnano il trasporto riportino:
- il numero ONU preceduto dalle lettere "UN";
- la designazione ufficiale di trasporto della materia (gas), seguita dalla indicazione "agente refrigerante" o "agente di condizionamento" nella lingua del paese d'origine ed inglese, francese o tedesco.

[14] Ad esempio quelle relative agli imballaggi per recipienti sotto pressione, aerosol e cartucce di gas.

[15] Le categorie di stivaggio sono passate a 15 a 5 attuali. Sono state inoltre rivisti i limiti quantitativi di materie esplosive ammesse sulle navi passeggeri:
- 10 kg gruppi di compatibilità C, D ed E ed oggetti del gruppo di compatibilità G;
- 10 kg gruppo di compatibilità B.

ne di un piano di stivaggio, si debba tener conto della necessità di dover adottare delle misure di emergenza (come, per esempio, gettare in mare delle merci o allagare un container con l'acqua) e di dover monitorare la temperatura. I requisiti di segregazione tra due o più merci pericolose vengono indicati dalla tabella di segregazione e dalla colonna 16 della Lista delle merci pericolose. In caso di conflitto tra queste disposizioni, quelle della colonna 16 prevalgono.
Giova sottolineare, inoltre, che quando materie pericolose sono trasportate con altre merci, tutte devono essere saldamente fissate.
Plausibile, infine, è la previsione di disposizioni speciali in caso di incidenti, disposizioni che devono garantire precauzioni e cure nelle ipotesi più disparate, come per es. quelle relative ad un incendio coinvolgente merci pericolose in mare o danni derivanti all'imbarcazione da fenomeni atmosferici destabilizzanti.

6. Gli strumenti giuridici che regolamentano e disciplinano il trasporto aereo di merci pericolose sono costituititi dall'Annesso ICAO 18 (*Safe transport of dangerous goods by air*) alla Convenzione internazionale per l'Aviazione civile, stipulata a Chicago il 7 dicembre 1944; dalle *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284) e dalle *Dangerous Goods Regulation – I.A.T.A. (International Air Transport Association)*. Le indicazioni ed i criteri contenuti nell'Annesso 18 trovano specificazione e completamento nelle *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air* (Doc 9284) e nelle c.d. regole IATA.
La valutazione complessiva delle previsioni regolamentari vigenti conferma la tendenza alla promozione del trasporto aereo. Gli evidenti vantaggi che detta modalità presenta – dal punto di vista dell'efficienza temporale (si pensi a trasporti per lunghe tratte) e, sotto certi aspetti, anche dell'efficienza economica – hanno, infatti, contribuito nel far sì che gran parte dei materiali e delle merci pericolose venisse trasportata utilizzando le vie aeree. Di conseguenza è apparsa evidente la necessità di implementare i livelli di sicurezza, approntando un sistema di garanzie idoneo a tutelare le persone interessate dal trasporto ed a garantire l'integrità delle merci pericolose trasportate.
L'Annesso n. 18 e le *Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air*, relative al "trasporto aereo sicuro di materiali pericolosi", garantiscono, ad oggi, *standards* di garanzia che, ancorché non ottimali, rappresentano la base per un'auspicabile futura regolamentazione di garanzia a tutela di valori fondamentali nei Paesi sviluppati e per livelli di controllo "sostanziale" più elevati.
A tal proposito l'ultimo aggiornamento, introdotto con la 56° edizione del manuale IATA, applicabile dal 1 gennaio 2015[16], è intervenuto a migliorare gli *standards* di sicurezza obbligatori e le specificazioni pratiche da seguire per un trasporto privo di rischi.
Tra le principali novità è possibile riscontrare l'introduzione di alcune nuove eccezioni all'applicabilità del regolamento in particolare per il trasporto di lampade, purché non contengano materiali radioattivi. Maggiore attenzione è stata posta al contenuto delle informazioni da rivolgere ai passeggeri sia in fase di prenotazione che di "*web check-in*", con riferimento alle istruzioni da seguire per il trasporto di merci pericolose all'interno del bagaglio; sono state previste ulteriori tipologie di merci pericolose[17];

Possono essere, però, approvate condizioni diverse da queste, dall'Amministrazione (Comando Generale delle Capitanerie di Porto).

[16] Tale edizione include tutti gli aggiornamenti approvati dal "*Dangerous Good Board*" e comprende le modifiche introdotte nell'edizione 2014-2015 del manuale ICAO "*Tecnical Instruction*".

[17] Ad esempio pile a litio, adesivi infiammabili, vernici, sigillanti, solventi, additivi per carburanti, gas compressi. Inoltre nella lista di merci pericolose sono state introdotte 17

è stata prevista la possibilità di spedire materiali radioattivi in imballaggi esentati[18], sempre che non presentino rischi secondari e gli imballaggi siano etichettati e marcati secondo normativa; sono state aggiunte norme sui *test* alternativi per gli ossidanti solidi.

Per quanto attiene agli imballaggi: sono state eliminate le restrizioni relative agli *overpacks* contenenti colli che espongono l'etichetta "CAO"; sono stati introdotti chiarimenti sull'utilizzo di imballaggi supplementari, all'interno di un imballaggio esterno, consentiti a condizione che tutti i requisiti previsti per i singoli imballaggi siano rispettati; sono state rivisitate le istruzioni di imballaggio (PI 203 e PI Y203), significative modifiche sono state previste per stabilire una relazione con gli *standards* ISO e per definire i periodi di applicazione degli stessi *standards* ISO, nella fabbricazione degli imballaggi.

Particolare attenzione è stata posta, poi, alla formazione del personale, per sensibilizzare gli Agenti di *handling* e gli operatori, sulla circostanza che colli recanti pittogrammi a forma di rombo potrebbero indicare l'eventuale presenza di merci pericolose.

Nell'ottica di garantire quanto più certezza e sicurezza nei trasporti, sono state introdotte norme più rigorose per gli obblighi di controllo in accettazione delle merci pericolose: in particolare l'utilizzo della "*checklist*" è obbligatorio solo al momento della prima accettazione per il trasporto aereo, ma se le spedizioni di merci dovessero transitare su altro aereo o a mezzo di altro modulo di trasporto, gli operatori interessati sono tenuti a ripetere i controlli su colli, *overpacks*, *ULDs* al fine di verificarne la rispondenza ai requisiti della normativa. Sembra utile segnalare che sono state eliminate le restrizioni di carico per sostanze tossiche ed infettive con animali, generi alimentari e mangimi, purché siano mantenuti gli *standards* di sicurezza imposti. Altri aggiornamenti concernono alcune definizioni[19], i contatti delle Autorità competenti e le liste "*Sales Agent*", "*IATA Accredited Training Schools*" e "*IATA Authorized Training Centres*".

Nel suo nucleo centrale, l'Annesso non si discosta dai macro-obiettivi che si tenta di assicurare nel trasporto stradale, ferroviario e marittimo. La massima uniformità con le altre regolamentazioni modali è, peraltro, perseguita non solo dalle più volte citate Raccomandazioni del comitato di esperti ONU sul trasporto di merci pericolose, ma anche dalle norme dell'*International Atomic Energy Agency* (IAEA). La presenza di una base regolamentare comune (e di un common core di disposizioni garantistiche condiviso in tutte le modalità di trasporto) deve essere valutata in maniera ovviamente positiva, sempre nella prospettiva della multimodalità.

Pur non ritenendo opportuno soffermarsi sulle specificazioni tecniche, sembra comunque il caso di incentrare l'attenzione sugli aspetti più importanti che la disciplina presenta. I requisiti ICAO per il trasporto sicuro di merci pericolose, identificano, in un primo momento, la lista "limitata" di quelle sostanze il cui trasporto è da ritenersi, in determinate circostanze, "pericoloso", per poi esaminare come altri materiali, potenzialmente più pericolosi, possono essere

nuove voci, da UN 3510 a UN 3526, per i gas assorbiti. Sono stati eliminati invece: i *Packing Groups* per voci relative ad alcuni articoli cui erano stati assegnati; i *Proper Shipping Names: "air bag inflators"*, "*air bag modules*" e "*seat belt pretensioners*" assegnati a UN 0503 e UN 3268, sostituiti da "*Safety devices pyrotechnic*" per UN 0503 e "*Safety devices electrically initiated*" per UN 3268; i *Proper Shipping Names*: "*blues asbestos*" e "*brown asbestos*" assegnati a UN 2212 e "*white asbestos*" asseganto a UN 2590 e sostituiti da "*Asbestos, amphibole*" per UN 2212 e "*Asbestos chrysotile*"

[18] Tranne che per i numeri UN 2910 e UN 2911.

[19] Per esempio è stata prevista una nuova definizione di "*Management System*" per materiale radioattivo, dei chiarimenti alla definizione di "*net quantity*" con riferimento ad alcuni articoli, e una nuova definizione per "*safety devices , electrycally iniziated*", inclusa "*Safety devices pyrotechnic*".

invece trasportati con sicurezza. La lista di merci pericolose è analoga (salvo lievi modifiche) a quella contemplata dalle normative ADR e RID. Nessun dubbio, anche in materia di trasporto aereo, sulla necessità di privilegiare informazione e formazione, entrambe funzionali a rendere edotti i soggetti interessati della pericolosità del carico, così da stimolare maggiori attenzioni nel trasporto e nei livelli di sicurezza.

Le problematiche del trasporto aereo vengono enfatizzate, poi, dall'estrema velocità con cui i materiali pericolosi vengono trasportati. La velocità in parola, infatti, se per un verso rende efficiente ed efficace il trasporto, per l'altro verso rischia di agevolare strategie illecite ed illegali (si pensi ai rischi di attentati terroristici o ai traffici di armi, di materiale radioattivo, di rifiuti tossici etc.). Ciò che conferma la necessità di rendere ancor più sostanziali le dinamiche informative e quelle dei controlli.

Fermo quanto sopra, la regolamentazione in parola ricalca le linee guida previste per le altre discipline modali, promuovendo, così, la formazione e la professionalizzazione dei soggetti interessati dal trasporto, la sicurezza nel trattare merci pericolose e controlli quanto più adeguati al fine di limitare incidenti. Per questa strada, anche la disciplina del trasporto di merci pericolose per via aerea potrà contribuire nell'approntare regole rispettose della tutela della persona, della sua salute e della protezione dell'ambiente.

7. Le difficoltà di mobilità ed i consequenziali rischi che attengono il trasporto di merci pericolose hanno fatto maturare la consapevolezza di dover individuare "vie meno affollate". Confermando tale convincimento, l'Unione Europea ha promosso – ove la configurazione del territorio lo permetta – il trasporto per vie navigabili interne.

Si tratta, a ben vedere, di una modalità che non ha ancora espresso tutte le potenzialità commerciali. Nello specifico, si è addirittura proceduto alla definizione di una regolamentazione modale, il c.d. "Accordo Europeo relativo al trasporto internazionale di merci pericolose per vie navigabili interne" (ADN), firmato a Ginevra nel mese di maggio del 2000 in occasione della Conferenza Diplomatica tenuta sotto gli auspici congiunti della Commissione Economica per l'Europa delle Nazioni Unite (UNECE) e della Commissione Centrale per la Navigazione del Reno (CCNR). L'accordo è, poi, entrato in vigore il 29 febbraio 2008.

L'ADN è composto da un testo giuridico principale e da un allegato contenente il Regolamento tecnico ed è diretto a:

- garantire un alto livello di sicurezza per il trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile interna;
- contribuire in modo effettivo alla protezione dell'ambiente, prevenendo l'inquinamento sprigionato a seguito di accidenti o incidenti avvenuti nel corso di tale modalità di trasporto;
- semplificare le operazioni di trasporto e promuovere il trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile interna.

L'ADN, fatte salve le ovvie diversità relative alle differenti caratteristiche dei mezzi di trasporto, è in termini di contenuto molto simile e, in molte parti coincidente, con il testo dell'ADR e del RID, tant'é che, per alcune parti – come le sezioni concernenti gli imballaggi e le cisterne – è possibile un rinvio esplicito alle prescrizioni presenti in tali normative. Anch'esso subisce insieme all'ADR e al RID un aggiornamento ogni biennio, e da ultimo è intervenuto il decreto 16/1/2015 con cui il Ministero delle infrastrutture e Trasporti ha recepito la direttiva 2014/103/UE della Commissione del 21 novembre 2014, la quale adegua al progresso tecnico gli allegati della direttiva 2008/68/CE del Par-

lamento europeo e del Consiglio relativa al trasporto interno di merci pericolose, rendendo applicabili ai trasporti nazionali l'edizione 2015 di ADR/RID/ADN a decorrere dal 1° gennaio 2015.

Oltre ad un corpo di disposizioni principale, l'ADN è composto pure da un Regolamento allegato. ADN e Regolamento hanno come finalità precipua quella «di promuovere un alto grado di sicurezza nel trasporto internazionale di merci pericolose per via navigabile interna; di contribuire efficacemente alla protezione dell'ambiente tramite la prevenzione di qualsiasi inquinamento dovesse derivare da infortuni o incidenti; di semplificare le operazioni di trasporto e promuovere il commercio internazionale di prodotti chimici».

Il Regolamento allegato contiene le disposizioni relative alle sostanze ed agli oggetti pericolosi, al loro trasporto in colli ed alla rinfusa a bordo di unità per la navigazione interna nonché prescrizioni circa la costruzione e l'esercizio di tali unità. Sono poi contemplate disposizioni in ordine ai requisiti da integrare ed alle procedure da osservare per le visite tecniche, per il rilascio di certificati di approvazione, per il riconoscimento degli organismi di classifica, per la sorveglianza, l'addestramento e l'esame degli esperti. A garantire una maggiore uniformazione con le altre modalità vi è che, anche nel settore dei trasporti di merci pericolose per vie navigabili interne, restano applicabili le disposizioni generali relative al consulente per la sicurezza e, ancor prima, le disposizioni attuative della dinamica informativa (in particolare gli obblighi di sicurezza e di controllo) e formativa, disposizioni che rappresentano il common core di tutte le regolamentazioni modali.

Una maggiore incentivazione all'utilizzo della rete navigabile interna emerge anche dal Libro bianco della Commissione "La politica europea dei trasporti fino al 2010: il momento delle scelte". Per contribuire alla sostenibilità del sistema, infatti, viene esplicitamente garantita, accanto al trasporto su rotaia ed alla navigazione a corto raggio, la promozione del trasporto sulle idrovie interne. Liberalizzando il mercato della navigazione interna, l'Unione Europea ha inteso promuovere e rafforzare la concorrenza nel trasporto per via navigabile e, in particolare, migliorare l'integrazione nelle reti logistiche multimodali.

Il ricorso alla modalità in parola – ove le caratteristiche del territorio lo consentano – è del tutto auspicabile: oltre a ridurre i costi di trasporto, infatti, esso potrebbe abbattere le esternalità negative come l'inquinamento ed il traffico; di talché si pone come la modalità più efficiente e sicura. Tuttavia, ancora oggi, le autorità pubbliche e le imprese di trasporto ignorano i vantaggi offerti dalle vie navigabili, così, laddove il territorio lo consenta, tale trasporto è sviluppato in una percentuale inferiore a quella ottimale, mentre, laddove il territorio risulti impraticabile (per carenza di vie navigabili adeguate, come nel nostro Paese) esso risulta praticamente assente.

Progressi seppur marginali risultano evidenti nel mercato delle merci pericolose (specie nel trasporto di container, di rifiuti e del riciclo di materiali, dei veicoli e carichi eccezionali non frazionabili) proprio perché bypassando la rete stradale è possibile garantire maggiore fluidità al traffico, riducendo altresì le percentuali di rischio di eventuali incidenti. La navigazione interna, infatti, è un modo di trasporto maggiormente efficace, sicuro e rispettoso dell'ambiente, fattori, questi ultimi, che ne suggeriscono una sua maggiore utilizzazione. Tanto convince della necessità di incentivare l'efficienza logistica, le prestazioni ambientali e la sicurezza, mediante innovazioni mirate o con un maggiore ricorso all'automazione. In particolare, è necessario rafforzare la vigente normativa ambientale e di sicurezza (emissione dei

motori, qualità dei carburanti, smaltimento dei rifiuti, trasporto di merci pericolose) impegnandosi a far conoscere le reali potenzialità del settore sotto il profilo della qualità e dell'affidabilità dei servizi che esso può fornire.
Il recepimento dell'ADN ha rappresentato sicuramente un notevole passo in avanti nella prevenzione dei rischi e nella promozione di strumenti funzionali ad una maggiore salvaguardia dell'ambiente.

8. Il quadro disciplinare che emerge dalla suesposta disamina conferma la frammentarietà delle regole che oggi governano il trasporto di merci pericolose; regole che, peraltro, palesano la loro inadeguatezza. Tale constatazione implica una serie di approfondimenti, soprattutto alla luce di quei diversi profili di criticità che, di qui a breve, verranno presi in considerazione per essere sottoposti a specifica valutazione.
In particolare, sembra il caso di procedere con valutazioni dirette a stimare, in un primo tempo, la funzionalità e la sistematicità delle regolamentazioni sovranazionali e nazionali; per poi trascorrere ad una riflessione circa l'incidenza della mondializzazione dell'economia e dei mercati sul sistema normativo, più in particolare dell'impatto sui valori fondamentali della persona (e della sua salute) e dell'ambiente.
Rileva, anzitutto, che le regolamentazioni modali, europee ed internazionali, presentano chiari limiti relativamente alla loro efficacia. Ed infatti, alla natura pattizia degli Accordi e dei Codici consegue la difficoltà di assicurare che essi vengano accolti e rispettati da tutti gli Stati essendo, invero, vincolanti solo per gli Stati aderenti. Cosicché, laddove il trasporto di merci pericolose interessi Paesi firmatari e Paesi non firmatari emergeranno tutte le lacune ed i dubbi in relazione alle regole da applicare, con ogni immaginabile conseguenza. A "trasporti garantiti" si affiancheranno, infatti, trasporti privi di un'adeguata regolamentazione, ciò che confermerà la necessità di intervenire con strumenti normativi sovranazionali idonei a vincolare tendenzialmente la totalità degli Stati.
La pericolosità di determinate merci/materiali ed i rischi connessi con le tragiche esperienze del passato dovrebbero, in verità, spingere verso la promozione di regolamentazioni globali. Obiettivo che, per quanto auspicabile, risulta, almeno allo stato attuale, di utopistica realizzazione.
La situazione è peraltro aggravata da ciò, che i singoli corpi normativi risultano tra loro non comunicanti, con evidenti limiti di omogeneità e sistematicità. Per ovviare a questa criticità è da valutare positivamente l'intento perseguito, in sede comunitaria, di riunione della disciplina del trasporto di merci su strada, su rotaie e per vie navigabili interne in un unico testo normativo.
L'assenza di organicità può essere colta, a maggior ragione, nel complesso delle regole interne. Ed infatti, le singole regolamentazioni modali trovano attuazione in sede nazionale mediante autonomi provvedimenti di recepimento che non confluiscono in un unico testo e che, almeno allo stato attuale, non si armonizzano con i principi e le disposizioni che, anche indirettamente, interessano la materia.
Insomma, il rischio è che questa pluralità di fonti – sovranazionali e nazionali, specifiche ed incidentali – lungi dall'assicurare garanzie effettive, possa addirittura costituire un ostacolo alla tutela di valori anche costituzionalmente protetti. Ed infatti, in presenza di trasporti multimodali, le diverse discipline si andranno a sovrapporre ed interagire con ogni immaginabile conseguenza in caso di contrasto.
Ma non è tutto. La circostanza che le fonti siano connotate dalla descritta dispersione fa sì che gli interessati difficilmente traggano certezza dal quadro regolamentare complessivo. Di talché, il recepimento, caso per caso, in sede

nazionale delle disposizioni di matrice comunitaria o internazional-pattizia determina un esito che risulta comunque parziale.
Emerge così chiaramente che il presente assetto regolamentare non è in grado di assicurare, da un canto, l'effettiva ed auspicabile certezza dei rapporti giuridico-economici; dall'altro canto, la tutela delle persone e dell'ambiente.
Ciò fermo, sembra utile verificare, anche solo per cenni, quali ripercussioni i processi in atto abbiano avuto nel settore del trasporto di merci pericolose.

9. Non è dubbio che le problematiche presentate dalla materia oggetto di indagine assumono un carattere ancor più scomodo (ma forse per questo anche più interessante) se lette alla luce dei processi di globalizzazione economica e culturale che hanno contribuito alla crescita quantitativa e qualitativa del mercato dei trasporti. Pur non nutrendo la pretesa di svolgere uno studio dettagliato dei processi in parola, non si può fare a meno di fornire una serie di spunti di riflessione, atti a far prendere coscienza dell'importanza di tenere segnatamente in considerazione l'internazionalizzazione dei mercati e le innovazioni tecnologiche onde meglio sistemare la disciplina del trasporto di merci pericolose.
Rileva, anzitutto, che globalizzazione ed innovazioni tecnologiche determinano effetti ambivalenti: per un verso, permettono di implementare il grado di efficienza economica delle imprese; per l'altro verso, amplificano la dinamica del "capitalismo spersonalizzante", comportando un inevitabile incremento dei rischi in un trasporto già di per sé pericoloso a causa della natura delle merci e dei materiali. Si tratta, a ragione, di conseguenze evidentemente contrastanti, tali da richiedere lo svolgimento di riflessioni basilari.
Come è noto, dinamica globalizzante ed innovazioni tecnologiche trovano i punti di maggiore forza nella velocità, nell'interconnessione e nello sviluppo di apparecchiature telematiche e/o satellitari, tutte caratteristiche che permettono trasporti più efficienti (dal punto vista economico e temporale) e che favoriscono, al contempo, lo sviluppo delle reti di comunicazione nonché interventi di ammodernamento tecnologico sulle unità di trasporto utilizzate. Di converso è sorta l'esigenza di modernizzare anche la disciplina dei settori interessati dalle innovazioni, permettendo di far camminare insieme progresso tecnologico ed evoluzione normativa.
Tale tendenza ha determinato – come peraltro era stato prospettato – un contemporaneo incremento dei rischi. Ed infatti, la riduzione delle distanze, la velocità dei trasporti, l'implementazione delle reti di comunicazione, se da un lato permettono ed agevolano trasporti più efficaci, dall'altro lato amplificano rischi che, altrimenti, sarebbero, certamente, di più facile gestione. Ciò a maggior ragione in presenza di un trasporto avente ad oggetto merci pericolose che, come è evidente, risulterebbe già di difficile gestione all'interno di spazi limitati. Tuttavia, la spendita di energie per la revisione o la rimeditazione della regolamentazione in parola appare del tutto controbilanciata dai vantaggi connessi con la riduzione spazio-temporale del trasporto delle suddette materie. Si pensi, per esempio, ai notevoli vantaggi economici per mittente, vettore e destinatario e, in un'ottica macroeconomica, ai benefici complessivi per il mercato.
Dal punto di vista logistico, poi, i processi di globalizzazione hanno incoraggiato l'ammodernamento delle infrastrutture fisiche e delle unità di trasporto ed hanno incentivato (anche in tale contesto) un proficuo utilizzo degli strumenti telematici e di quelli satellitari. Anzitutto, è sorta la necessità di promuovere l'ammodernamento delle diverse reti fisiche utilizzate per il trasporto – ammodernamento

ancora in itinere – ; di poi, è risultato necessario trascorrere al potenziamento, dal punto di vista tecnologico, delle unità di trasporto utilizzate; ed infine, è stata la volta di promuovere l'effettivo utilizzo di strumenti telematici e satellitari al fine di facilitare il collegamento (ed il controllo) dei soggetti (mittente, vettore, destinatari) separati da migliaia di chilometri. In proposito, basti pensare alla possibilità di seguire con dispositivi satellitari il tragitto effettuato dalle unità di trasporto o alla previsione di installare apparati capaci di registrare un insieme di dati durante il movimento delle unità di trasporto (c.d. scatole nere); o all'installazione di circuiti satellitari in grado di rilevare gli spostamenti dell'unità di trasporto o l'alterazione degli imballaggi e dei contenitori delle merci pericolose trasportate.

Quanto precede conferma, allora, un giudizio di complessiva idoneità degli strumenti dell'innovazione tecnologica; strumenti che consentono, per un verso, di incrementare il numero degli scambi e dei rapporti economico-commerciali e, per l'altro verso, di sviluppare opportuni sistemi di controllo finalizzati alla minimizzazione dei rischi (per la persona e per l'ambiente) ingenerati dalle peculiarità del trasporto in parola.

Le materie e le merci classificate come pericolose, infatti, se trasportate senza utilizzare le accortezze del caso o se coinvolte in incidenti, sono potenzialmente suscettibili di arrecare gravi danni alle persone ed all'ambiente esterno. Di talché, gli interventi normativi dovranno anzitutto privilegiare la tutela dei suddetti valori e, solo in un secondo momento, prendere in considerazione i pur rilevanti interessi economico-commerciali. Solo per questa strada sarà possibile porre un freno a quelle dinamiche del capitalismo che vanno contro la persona e contro l'ambiente.

10. La pluralità di disposizioni che, ad oggi, regolamentano il trasporto di merci pericolose, lungi dall'assicurare l'effettiva tutela delle persone e dell'ambiente, determina instabilità e dubbi che non contribuiscono affatto a garantire organicità e sistematicità della disciplina. Ché, anzi, come già ricordato in altre parti del lavoro, la dispersione delle fonti e la sovrapposizione, se non il conflitto di regole, si traduce spesso in una chiara *deminutio* di tutela di valori anche costituzionalmente protetti.

Tuttavia, una valutazione totalmente negativa dell'attuale contesto non darebbe onestamente atto che l'attuale quadro, soprattutto grazie alla "spinta" europea, rappresenta comunque una base di partenza per poter addivenire, o quanto meno proporre, soluzioni migliorative, nel senso di una sistemazione dell'intera disciplina e per assicurare il coordinamento e l'armonizzazione della materia.

La sistemazione della disciplina interna dovrà assicurare non solo un maggiore sviluppo qualitativo e quantitativo del trasporto di merci pericolose o la promozione di una loro più libera circolazione, ma, soprattutto, dovrà garantire la tutela della persona (ed *in species* della sua salute) e la protezione dell'ambiente.

Occorre dunque verificare se lo stato dell'arte manifesti idoneità al raggiungimento degli obiettivi.

La strada tracciata dagli interventi del Legislatore europeo, per quanto ancora perfettibile, sembra avviarsi, almeno dal punto di vista dei contenuti, nella giusta direzione.

L'aspettativa è sempre più verso una riorganizzazione delle normative modali in un Testo Unico dei trasporti di merci pericolose. La redazione di un T.U. permetterebbe di realizzare alcuni obiettivi, su tutti quello della semplificazione e dell'allineamento della normativa nazionale alle linee guida fornite dalle recentissime direttive comunitarie.

Mutuando in sede nazionale la "scelta formale" comunitaria, tutte le regole modali aventi ad oggetto il trasporto di merci pericolose potrebbero confluire in un unico corpo di disposizioni, evitando dispersioni di fonti e sempre possibili incongruenze e ridondanti ripetizioni per le (non poche) parti comuni a tutte le discipline ed incentivando il trasporto multimodale.
Il Testo Unico potrebbe essere organizzato in maniera tale da disciplinare, in una prima parte, le "disposizioni comuni" alle singole modalità – considerato che molte disposizioni sembrano essere comunemente applicabili alla disciplina del trasporto di merci pericolose a prescindere dall'unità di trasporto utilizzata –; in una seconda parte le disposizioni specifiche da inserire in appositi titoli.

TESTO UNICO SUL TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE
PREAMBOLO
(…)
PARTE I – DISPOSIZIONI COMUNI
- Dinamica informativa
- Dinamica formativa
- Sicurezza
- Controllo
- (…)
PARTE II
TITOLO I – TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE PER STRADA
TITOLO II – TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE PER FERROVIA
TITOLO III – TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE PER VIA AEREA
TITOLO IV – TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE PER VIA MARITTIMA
TITOLO V - TRASPORTO DI MERCI PERICOLOSE PER VIA NAVIGABILE INTERNA

Si pensi, quanto alle disposizioni comuni, alla classificazione generale delle merci pericolose o alle disposizioni in tema di sicurezza, di promozione di un'effettiva trasparenza, di potenziamento dei controlli e dei sistemi di monitoraggio, di strategie di prevenzione della tutela della salute delle persone e della salvaguardia dell'ambiente; ed ancora alla c.d. dinamica formativa, alla promozione della figura professionale del consulente per la sicurezza ed alla promozione di strumenti satellitari o telematici atti a garantire un controllo sullo spostamento dei mezzi o sulla manomissione o alterazione dei contenitori/imballaggi delle merci pericolose.
Accanto a quest'area di regolamentazione comune, si potrebbero, poi, prevedere disposizioni specifiche attinenti alle singole modalità, creando, come detto, appositi "titoli" ove contemplare le specificazioni tecniche del trasporto.
L'effettiva sistemazione della materia dovrebbe, inoltre, concretizzarsi attraverso l'espressa previsione, nell'ambito del T.U., di opportuni rinvii ai principi ed alle altre fonti esterne (di tutela dell'ambiente, contrasto al traffico di materiali radioattivi, di rifiuti tossici, di armi ed esplosivi etc.)
Non può essere, infine, trascurata la possibilità che la normativa di settore – ricondotta al sistema – trovi ulteriori strumenti idonei a perseguire le finalità surrichiamate.
In tale prospettiva potrebbe trovare utilità il ricorso a strumenti quali Progetti pilota nazionali, all'interno dei quali individuare gli ambiti di riferimento per lo sviluppo del settore. Aspetti rilevanti dei progetti pilota potrebbero consistere: a) nella ottimizzazione delle filiere di settore e di area, per sviluppare azioni innovative e per sperimentare l'affidamento a terzi dei servizi logistici, eventualmente, portando questi ultimi al di fuori delle imprese; b) nella individuazione di nuove misure di accompagnamento allo sviluppo di una logistica "sostenibile", in termini di impatto ambientale e di riduzione del traffico, e di attivazione delle

risorse (anche se limitate) per la crescita della logistica; c) nella valutazione *ex post* degli effetti degli stessi progetti pilota, allo scopo di individuare le esperienze positive e di garantire risorse adeguate per il loro proseguimento.

Quanto al controllo sulle unità (mezzi) di trasporto, potrebbe immaginarsi, altresì, la predisposizione di specifici repertori del materiale stradale, rotabile, aviario, marittimo, per le diverse tipologie di traffico (di merci pericolose), disponibile in via telematica, ad uso dell'utenza industriale diffusa e di quella raccordata.

Nondimeno, sarebbe senz'altro utile l'introduzione di strumenti di intervento per l'incentivazione del trasporto multimodale e della sua razionalizzazione/ottimizzazione. Il contributo potrebbe essere definito in funzione della ottimizzazione del sistema multimodale di trasporto, agevolando le imprese vettoriali (ed in talune fattispecie anche le imprese caricatrici) che si impegnano contrattualmente con i Ministeri delle Infrastrutture e dei Trasporti, a razionalizzare il sistema di trasporto delle merci pericolose, favorendo l'impiego e realizzando quantitativi minimi di trasporto su unità (mezzi) idonee a garantire (anche in funzione della tipologia della merce) i maggiori *standards* di sicurezza, in ragione di indirizzi forniti dallo stesso Dicastero competente (eventualmente mediante elaborazione di apposite tabelle di valutazione del coefficiente di pericolosità).

La previsione di misure in favore del trasporto multimodale potrebbe essere accolta con favore dagli operatori del settore, sia dal lato della domanda che dell'offerta di servizi, e potrebbe dar luogo a nuove iniziative e più importanti investimenti da parte di soggetti privati.

Per quanto riguarda, infine, gli interventi sui requisiti di sistema e sulle condizioni di funzionamento del mercato, potrebbe ipotizzarsi l'adozione di regole di funzionamento del settore trasporto merci pericolose in maggiore sintonia con lo scenario logistico europeo ed internazionale; regole che disincentivino la percorrenza in relazione al grado di sicurezza del mezzo utilizzato o alla fascia oraria di utilizzo, giungendo – anche per questa via – a premiare quel grado di specializzazione delle imprese coerente e necessario per stare al passo con le dinamiche europee del settore.