

INDICE CASI DI STUDIO

		Pag.
<u>Modalità Stradale (ADR 2007)</u>		
MS-SV (Sostanze varie)	Casi da 1÷100	2
MS-S1 (Esplosivi)	Casi da 1÷24	17
MS-S2 (Gas)	Casi da 1÷49	23
MS-SP (Petroliiferi)	Casi da 1÷6	35
<u>Modalità Ferroviaria (RID 2007)</u>		
MF-SV (Sostanze varie)	Casi da 1÷52	41
MF-S1 (Esplosivi)	Casi da 1÷24	45
MF-S2 (Gas)	Casi da 1÷44	51
MF-SP(Sostanze petrolifere)	Casi da 1÷4	58
<u>Modalità Stradale o Ferroviaria (ADR/RID 2007)</u>		
MS/MF-SV (Sostanze Varie)	Casi da 1÷4	62
MS/MF-S1 (Esplosivi)	Casi da 1÷5	66
MS/MF-S7 (Radioattivi)	Casi da 1÷14	71
MS/MF- SP (Petroliiferi)	Casi da 1÷8	90

ADR 2007

MODALITA' STRADALE

CASI DI STUDIO MS-SV (Sostanze varie)

CASO 1 MS-SV

CONSEGNA DEI SEGUENTI PRODOTTI CHIMICI DA LISBONA A ROMA:

- **100 colli da 25 litri ciascuno di un prodotto UN 2303.**
- **50 colli da 100 litri ciascuno di un nuovo prodotto denominato Acisol; i suoi principali componenti sono acido solforico al 60% ed alcool isopropilico.**

Le richieste del committente sono che i prodotti siano consegnati in recipienti da 25 litri; i recipienti dell'Acisol devono essere posti in imballaggi combinati contenenti 4 recipienti da 25 litri ciascuno.

- a) Classificare i due prodotti;
- b) Indicare gli imballaggi più appropriati;
- c) Definire l'etichettatura più appropriata per ciascun prodotto;
- d) Indicare quale segnaletica di pericolo deve essere posta sull'autoveicolo avente massa complessiva maggiore di 3,5 t, considerando che il trasporto verrà effettuato su strada con autoveicolo cassonato telonato;
- e) Compilare l'appropriato documento di trasporto ADR considerando che il viaggio avverrà attraverso la Francia;
- f) Indicare di quale altro documento deve essere in possesso il conducente;
- g) Indicare quali attrezzature di sicurezza devono essere a bordo dell'automezzo;
- h) Considerando che la Società effettua continuamente questo tipo di trasporto ed impiega normalmente un subvettore, elencare, nella qualifica di "Consulente per la Sicurezza dei Trasporti", 6 azioni da svolgere nei confronti di tale subfornitore.
- i) Indicare se il ricevitore è soggetto al piano di security;

CASO 2 MS-SV

TRASPORTO DEI SEGUENTI PRODOTTI IN COLLI:

- **1 bombola contenente 10 kg di biossido di zolfo (anidride solforosa);**
 - **1 fusto di acciaio da 20 litri contenente benzene;**
 - **1 fusto di acciaio contenente 60 kg di bario;**
 - **1 fusto di acciaio contenente 100 kg di nitrito di potassio;**
 - **1 fusto di acciaio contenente 100 litri di diclorometano;**
 - **1 fusto di acciaio contenente 100 litri di acido bromoacetico.**
- a) Classificare i prodotti secondo l'ADR;
- b) Presentare i calcoli da cui risulta che il carico non può beneficiare delle esenzioni ADR di cui a 1.1.3.6;
- c) Elencare le prescrizioni da osservare secondo l'ADR per identificare i prodotti sugli imballaggi, per etichettare gli imballaggi, per trasportarli e per effettuare lo scarico.

CASO 3 MS-SV

UN'IMPRESA DI TRASPORTO, DOVENDO TRASPORTARE IN CISTERNA MERCE PERICOLOSA UN 2015, CLASSE 5.1, Codice di Classificazione OC1, GRUPPO DI IMBALLAGGIO I (perossido di idrogeno maggiore del 70%), HA L'ESIGENZA DI ACQUISTARE UN NUOVO IDONEO AUTOMEZZO.

- a) Descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'automezzo (trattore+semirimorchio-cisterna);
- b) Indicare la documentazione di viaggio;
- c) Indicare le attrezzature di sicurezza a bordo.

CASO 4 MS-SV

TRASPORTO SU STRADA DI UN PREPARATO CHIMICO LIQUIDO CONTENENTE DIFENILE POLICLORURATO (CLASSE 9, UN 2315) ED ESANOLO (CLASSE 3, UN 2282) IN COLLI

- a) Indicare la classificazione della merce pericolosa secondo l'ADR;
- b) Suggestire gli imballaggi più appropriati;
- c) Indicare le condizioni alle quali il trasporto può essere effettuato in regime di quantità limitate per unità di collo (v. capitolo 3.4);
- d) Indicare nelle soluzioni b) e c) le iscrizioni ed etichette da apporre sui colli;
- e) Indicare, ricorrendo a sovraimballaggi, se e quali marcature devono figurare su di essi.

CASO 5 MS-SV

UNA IMPRESA SVOLGE ATTIVITA' DI CARICO SU AUTOMEZZO (MASSA COMPLESSIVA 5 t) DI COLLI CONTENENTI UNA SOSTANZA IDENTIFICATA CON IL NUMERO UN 3101, PEROSSIDO ORGANICO DI TIPO B, LIQUIDO, CLASSE 5.2., CODICE DI CLASSIFICAZIONE P1.

Predisporre le istruzioni da dare al personale incaricato, sintetizzandole in schede.

CASO 6 MS-SV

UN CARICO DI ACIDO FLUORIDRICO IN SOLUZIONE ACQUOSA (CON PIU' DELL'85% DI ACIDO) DEVE ESSERE TRASPORTATO IN CISTERNA.

Indicare:

- a) le principali caratteristiche tecniche della cisterna;
- b) la marcatura della cisterna;
- c) la segnalazione del veicolo-cisterna;
- d) la documentazione di viaggio;
- e) le principali procedure da seguire affinché il trasporto avvenga nel rispetto della sicurezza.

CASO 7 MS-SV

UNA IMPRESA DEVE PROGETTARE IL CONFEZIONAMENTO DI MATERIALE INFETTIVO PER L'UOMO, CLASSE 6.2., CODICE DI CLASSIFICAZIONE I1, GRUPPO DI IMBALLAGGIO II. STABILIRE L'IMBALLAGGIO PIU' IDONEO, INDICANDO:

- a) Il tipo di imballaggio;
- b) Le prove a cui il prototipo dell'imballaggio deve essere sottoposto;
- c) Le iscrizioni e le etichette da apporre sul collo;
- d) La possibilità di effettuare un imballaggio in comune con altre merci pericolose ADR;
- e) La possibilità e le eventuali condizioni per usufruire delle esenzioni delle quantità limitate per unità di collo (v. Capitolo 3.4.)

CASO 8 MS-SV

UN PREPARATO SOLIDO, CONTENENTE UNA SOSTANZA CON VALORE DI TOSSICITA' INALATORIA DELLE POLVERI ($LC_{50}/1h$) INFERIORE A 0,5 mg/l, NON TOSSICA PER INGESTIONE E NEPPURE PER CONTATTO CUTANEO, ED UN'ALTRA SOSTANZA IN GRADO DI PROVOCARE NECROSI DELLA PELLE NEL PERIODO DI OSSERVAZIONE DI 14 GIORNI A SEGUITO DI UN TEMPO DI CONTATTO DI 120 MINUTI, DEVE ESSERE TRASPORTATO SU STRADA DA MILANO A GENOVA PER ESSERE IMBARCATO SU UNA NAVE CON DESTINAZIONE ALGERIA.

Specificare:

- a) La classificazione ADR;
- b) L'integrazione da riportare sul documento di trasporto oltre a quanto già prescritto in 5.4.1.1.1.;
- c) Gli imballaggi utilizzabili;
- d) Gli eventuali imballaggi vietati;
- e) Le condizioni, se ve ne sono, affinché il trasporto su strada possa essere effettuato con conducente privo del Certificato di Formazione Professionale ADR.

DA CASO 9 MS-SV A CASO 58 MS-SV

UNA IMPRESA DI TRASPORTO, AVENDO L'INCARICO DI EFFETTUARE IL TRASPORTO IN CISTERNA MONOSCOMPARTO DEL PRODOTTO XX (p. es. BENZENE), HA L'ESIGENZA DI ACQUISTARE UN NUOVO AUTOMEZZO IDONEO.

Indicare:

- La classificazione ADR della merce;
- Le principali caratteristiche tecniche dell'automezzo (trattore+semirimorchio-cisterna);
- La segnalazione dell'unità di trasporto;
- Le attrezzature di sicurezza a bordo dell'unità di trasporto;
- Altri documenti previsti dall'ADR che devono accompagnare il trasporto;
- Il grado di riempimento della cisterna (assumendo il coefficiente di dilatazione cubica 0,001 e la temperatura di carico 15° C);
- Le condizioni alle quali deve circolare il veicolo cisterna vuoto non bonificato per ciò che attiene a documentazione, marcatura ed etichettatura.

Per il prodotto XX, vedere la tabella seguente:

Caso MS-SV	Denominazione ADR	Caso MS-SV	Denominazione ADR
9	Benzene	34	Perclorato di piombo, solido
10	Acetaldeide	35	Ditionito di sodio
11	Alcool metilico	36	Fosforo bianco, sotto acqua
12	Acrilonitrile, stabilizzato	37	Magnesio
13	Amilamina	38	Mercaptano fenilico
14	Acido acetico glaciale	39	Metacrilato di metile monomero, stabilizzato
15	Acido 2-cloropropionico	40	Metilidrazina
16	Acido nitrico fumante rosso	41	Nitrato di didimio
17	Naftaline (Naftalina), fuso	42	Nitrato di ammonio, liquido, soluzione concentrata calda > 80% e ≤ 93%
18	Alluminio-alchili	43	Ossibromuro di fosforo
19	Alluminio ferrosilicio, polvere	44	Ossicloruro di fosforo
20	Amiltriclorosilano	45	Idroperossido di cumile (80%-90%)

21	Arsenito di sodio, soluzione acquosa	46	Miscela antidetonante per carburanti
22	Bromato di magnesio	47	Perossido di idrogeno, soluzione acquosa 20%-65%
23	Bromo	48	Perossido di cumile (41%-100%)
24	Cloroformiato di etile	49	Nitrato di tallio
25	Etilclorosilano	50	Acido nitrico (\leq 70% acido)
26	Cloruro di cloroacetile	51	Triclorosilano
27	Cianuro di idrogeno in soluzione acquosa (Cianuro di idrogeno inferiore al 20%)	52	Acido solforico fumante
28	Tetranitrometano	53	Policlorodifenili, liquido
29	Diisopropilammina	54	Difenilmagnesio
30	Metilidrazina	55	Zolfo, fuso
31	Dinitrotolueni, liquido	56	Cloridrica etilenica (Etilcloridrina)
32	Disinfettante solido, tossico, a.s. (G.I. III)	57	Toluene diisocianato
33	Triossido di cromo, anidro	58	Dimetilammina, soluzione acquosa

DA CASO 59 MS-SV A CASO 100 MS-SV

VERIFICA DELLE PROCEDURE COLLEGATE AD UN TRASPORTO STRADALE DI MERCI ED OGGETTI PERICOLOSI.

Considerare, a propria scelta, una delle coppie di materie X-Y (per esempio: 50 litri di iodometilpropani e 300 kg di calcio) e rispondere ai successivi quesiti:

- a) Classificare i prodotti;
- b) Individuare gli imballaggi appropriati per effettuare un trasporto stradale in colli; descriverli ed indicarne il codice di classificazione;
- c) Indicare i modelli di etichette di pericolo e le diciture da apporre sui singoli colli;
- d) Indicare eventuali restrizioni per la spedizione;
- e) Verificare se il carico può beneficiare delle esenzioni relative alle quantità limitate per unità di trasporto ai sensi di 1.1.3.6. ADR e presentare a dimostrazione i relativi calcoli;
- f) Indicare a quali condizioni può essere effettuato il trasporto per usufruire delle esenzioni relative al trasporto di merci pericolose in quantità limitate per unità di collo ai sensi del Capitolo 3.4 ADR;
- g) Specificare quale etichettatura e per solfato deve avere il veicolo;
- h) Indicare i contenuti del documento di trasporto necessari ad effettuare la spedizione in ambito nazionale;
- i) Indicare quali altri documenti previsti dall'ADR devono accompagnare il trasporto;
- j) Indicare se le materie X-Y sono trasportabili in cisterna.

Per la coppia di materie x-y vedere tabella seguente:

Caso MS-SV	Denominazione ADR della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
59	50 litri di iodometilpropani
	300 kg di calcio
60	50 litri di alcool furfurilico
	300 kg di amianto blu (crocidolite)
61	50 kg di magnesio
	300 litri di benzaldeide

62	200 litri di olio di canfora
	125 kg di zolfo
63	200 litri di ciclopentano
	50 litri di acido formico
64	100 litri di acido fluoroacetico
	150 kg di litio alchili
65	120 litri di tiofene
	250 kg di polvere di zinco
66	200 litri di ciclopentano
	25 kg di mercurio
67	200 litri di piridina
	25 kg di er solfato di potassio
68	150 litri di ossido di propilene
	25 litri di pentaborano
69	80 litri di etilmercaptano
	25 kg di fenilmercaptano
70	80 litri di alcool etilico (etanolo) o alcool etilico in soluzione acquosa contenente più del 70% di alcool in volume
	25 kg di amalgame di metalli alcalini
71	80 litri di cloroacetofenone
	25 kg di calce sodata
72	100 litri di metilisocianato
	300 kg di amianto bianco
73	50 kg di bromuro di difenilmetile
	300 kg di rifiuti di ospedale, non specificati a.s.

74	50 kg di sali di stricnina
	300 kg di salicilato di mercurio
75	50 kg di litio
	300 kg di polimeri espansibili in granuli
76	200 litri di ciclopentano
	25 litri di etildiclorosilano
77	50 kg di maneb stabilizzato
	300 litri di pitture (infiammabili)
78	50 kg di perossido di litio
	300 kg di solido inorganico corrosivo, acido, a.s.
79	50 kg di biossido di piombo
	150 kg di mercurio
80	350 kg di amianto bianco
	300 litri di allilammina
81	250 kg di amalgame di metalli alcalino-terrosi
	400 litri di allitriclorosilano, stabilizzato
82	150 kg di benzaldeide
	300 litri di acido tioacetico
83	250 litri di acido clorosolfonico
	250 litri di acido cresilico
84	350 kg di acido dicloroisocianurico secco
	300 litri di acido isobutirrico
85	350 kg di bromuro di allile
	300 litri di acido tioglicolico

86	500 kg di carbone attivo
	500 litri di bromo
87	450 kg di farina di ricino
	100 litri di dimetilcarbonato
88	150 kg di tetracloruro di zirconio
	500 litri di glicidaldeide
89	350 kg di clorato e borato in miscela
	300 litri di isobutildiisocianato
90	150 kg di solfato di vanadile
	250 litri di idrato di esafluoroacetone
91	300 litri di idrazina, soluzione acquosa con più del 37% di idrazina in peso
	150 kg di gluconato di mercurio
92	350 litri di fenilisocianato
	300 litri di liquido idroreattivo tossico, a.s.
93	280 litri di solfato di piombo con più del 3% di acido libero
	250 kg di sodio
94	150 kg di idruro di litio solido, fuso
	420 litri di dibromodifluorometano
95	120 kg di perossido organico di tipo F, solido
	200 litri di metossimetilisocianato
96	75 litri di vinilpiridine, stabilizzato
	500 litri di liquido organico piroforico, a.s.
97	600 kg di amiduri di metalli alcalini
	100 litri di miscela antidetonante per carburanti

98	500 kg di permanganato di potassio
	300 litri di acido nitrico fumante rosso
99	300 kg di xilidine, solido
	500 litri di ottani
100	10 litri di liquido tossico per inalazione, corrosivo (tossicità inalatoria $\geq 200 \text{ ml/m}^3$ e concentrazione di vapore saturo $\geq 400 \text{ CL}_{50}$)
	200 litri di xilenoli, liquido

ADR 2007

MODALITA' STRADALE

CASI DI STUDIO MS-S1 (Esplosivi)

DA CASO 1 MS-S1 A CASO 21 MS-S1

VERIFICA DELLE PROCEDURE COLLEGATE AD UN TRASPORTO STRADALE DI MERCI ED OGGETTI PERICOLOSI.

Considerare, a propria scelta, una delle coppie di materie X-Y (per esempio: galletta umidificata con almeno il 17% in massa di alcool, 1.1C-quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg e acido trinitrobenzensolfonico, 1.1D-quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg) e rispondere ai successivi quesiti:

- a) Classificare i prodotti;
- b) Individuare gli imballaggi appropriati per effettuare un trasporto stradale in colli; descriverli ed indicarne il codice di classificazione;
- c) Indicare i modelli di etichette di pericolo e le diciture da apporre sui singoli colli;
- d) Indicare eventuali restrizioni per la spedizione;
- e) Verificare se il carico può beneficiare delle esenzioni relative alle quantità limitate per unità di trasporto ai sensi di 1.1.3.6. ADR e presentare a dimostrazione i relativi calcoli;
- f) Indicare a quali condizioni può essere effettuato il trasporto per usufruire delle esenzioni relative al trasporto di merci pericolose in quantità limitate per unità di collo ai sensi del Capitolo 3.4 ADR;
- g) Specificare quale etichettatura e pannellatura deve avere il veicolo;
- h) Indicare i contenuti del documento di trasporto necessari ad effettuare la spedizione in ambito nazionale;
- i) Indicare quali altri documenti previsti dall'ADR devono accompagnare il trasporto;
- j) Indicare se le materie X-Y sono trasportabili in cisterna.

Per la coppia di materie x-y vedere la tabella seguente:

Caso MS-S1	Denominazione ADR della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
1	Galletta umidificata con almeno il 17% (massa) di alcool, 1.1C – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg

	Acido trinitrobenzensolfonico , 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
2	Esplosivo da mina di tipo E, 1.5D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Razzi con carica di espulsione 1.4C – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
3	Proiettili inerti con traccianti, 1.4G – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Bossoli di cartucce vuoti innescati, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
4	Polvere senza fumo, 1.1C – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Trinitrofenetolo, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
5	Cariche di profondità, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Esplosivo da mina di tipo B, 1.1.D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
6	Cartucce per usi tecnici, 1.2C – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
	Oggetti piroforici, 1.2L – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
7	Cariche di demolizione, 1.1D – quantità totale di sostanze esplosiva 200 kg
	Esatonale colato, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
8	Cariche propellenti, 1.3C – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Tritonale, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
9	Polvere nera compressa, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 20 kg
	Azoturo di bario secco, 1.1A – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
10	Perclorato di ammonio, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 80 kg
	Esplosivo da mina di tipo E, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
11	Cartucce da segnalazione, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Trinitroanisolo, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
12	Cariche di demolizione, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg

	Cannelli per artiglieria, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
13	Spolette-detonatori, 1.1B – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Dinitroglicolurile, 1.1D - quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
14	Fuochi pirotecnici, 1.2G – quantità totale di sostanza esplosiva 500 kg
	Petardi per ferrovia, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
15	Detonatori per munizioni, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 15 kg
	Segnali fumogeni, 1.4G – quantità totale di sostanza esplosiva 40 kg
16	Detonatori da mina non elettrici, 1.4B – quantità totale di sostanza esplosiva 150 kg
	Cartucce da segnalazione, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
17	Fuochi pirotecnici, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 500 kg
	Cariche cave industriali senza detonatore, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
18	Cariche di profondità, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Esplosivo da mina di tipo B, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
19	Rivetti esplosivi, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Oggetti esplosivi n.a.s., 1.4E – quantità totale di sostanza esplosiva 150 kg
20	Munizioni incendiarie al fosforo bianco, 1.2H – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
	Polvere senza fumo, 1.3C - quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
21	Cartucce a salve per armi, 1.2C – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Miccia a combustione rapida 1.4G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg

CASO 22 MS-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0192, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 5.000 kg;**
- b) **UN 0193, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 5.000 kg;**
- c) **UN 0381, per una massa netta esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 3.000 kg;**
- d) **UN 0313, per una massa netta esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 6.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) Indicare le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verranno utilizzati veicoli di tipo EX/II.
- b) Indicare il numero minimo di veicoli o carri in relazione alle quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR.
- c) la classificazione delle materie;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) le indicazioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- f) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- g) se è ammesso l'uso di imballaggi esterni di metallo del gruppo di imballaggio I e il riferimento normativo che ne ammette o vieta tale uso.

CASO 23 MS-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0082, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 10.000 kg;**
- b) **UN 0161, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 10.000 kg;**
- c) **UN 0331, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 10.000 kg.**

Rispondere ai quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verranno utilizzati veicoli di tipo EX/II.
- b) il numero minimo di veicoli/carri da impiegare con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verranno utilizzati veicoli di tipo EX/II.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- f) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- g) l'etichettatura del veicolo/carro.

CASO 24 MS-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0029, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- b) **UN 0267, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- c) **UN 0445, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare con la precisazione del tipo di veicoli da utilizzare, nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- f) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- g) come deve essere etichettato il veicolo/carro;
- h) se è possibile utilizzare sacchi di plastica come imballaggi interni e il riferimento normativo che ne ammette o vieta tale uso.

MODALITA' STRADALE

CASI DI STUDIO MS-S2 (Gas)

DA CASO 1 MS-S2 A CASO 41 MS-S2

VERIFICA DELLE PROCEDURE COLLEGATE AD UN TRASPORTO STRADALE DI MERCI ED OGGETTI PERICOLOSI.

Considerare, a propria scelta, una delle coppie di materie X-Y (per esempio: 100 litri di biossido di carbonio e protossido d'azoto in miscela e 120 kg di biossido di carbonio liquido refrigerato) e rispondere ai successivi quesiti:

- Classificare i prodotti;
- Individuare gli imballaggi appropriati per effettuare un trasporto stradale in colli; descriverli ed indicarne il codice di classificazione;
- Indicare i modelli di etichette di pericolo e le diciture da apporre sui singoli colli;
- Indicare eventuali restrizioni per la spedizione;
- Verificare se il carico può beneficiare delle esenzioni relative alle quantità limitate per unità di trasporto ai sensi di 1.1.3.6. ADR e presentare a dimostrazione i relativi calcoli;
- Indicare a quali condizioni può essere effettuato il trasporto per usufruire delle esenzioni relative al trasporto di merci pericolose in quantità limitate per unità di collo ai sensi del Capitolo 3.4 ADR;
- Specificare quale etichettatura e pannellatura deve avere il veicolo;
- Indicare i contenuti del documento di trasporto necessari ad effettuare la spedizione in ambito nazionale;
- Indicare quali altri documenti previsti dall'ADR devono accompagnare il trasporto;
- Indicare se le materie X-Y sono trasportabili in cisterna.

Per la coppia di materie x-y vedere tabella seguente:

Caso MS-S2	Denominazione ADR della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
1	100 litri di biossido (diossido) di carbonio e protossido d'azoto in miscela
	120 kg di biossido (diossido) di carbonio liquido refrigerato
2	100 litri di bromuro di metile e cloropicrina in miscela

	120 kg di cloruro di metile e cloropicrina in miscela
3	100 litri di deuterio compresso 120 kg di cripto liquido refrigerato
4	150 kg di esafluoruro di zolfo 20 kg di fosfina
5	250 kg di ricariche per accendini 200 kg di acetilene disciolto
6	250 kg di fosgene 100 kg di miscela B2
7	50 kg di gas refrigerante R 407C 200 kg di esafluoruro di zolfo
8	500 kg di recipienti vuoti non ripuliti che avevano contenuto fosgene 200 kg di isobutano
9	250 kg di propilene 200 kg di miscela F2
10	25 kg di diclorosilano 100 kg di aerosol (tossici)
11	150 kg di isobutilene 100 kg di protossido d'azoto
12	150 kg di pentafluoroetano 100 kg di campione di gas, non compresso, tossico, infiammabile, n.a.s., sotto forma diversa da liquido refrigerato
13	150 kg di biossido (diossido) di carbonio 100 litri di biossido (diossido) di carbonio e ossigeno in miscela compressa

14	200 litri di monossido di carbonio compresso
	60 kg di aria liquida refrigerata
15	200 litri di metano compresso
	60 kg di gas insetticida n.a.s.
16	150 litri di gas compresso, n.a.s.
	60 kg di etano liquido refrigerato
17	100 litri di fluoruro di carbonile
	60 kg di ossigeno liquido refrigerato
18	250 kg di silano
	200 kg di etere metiletilico
19	200 litri di idrogeno compresso
	60 kg di metano liquido refrigerato
20	120 litri di fluoro compresso
	60 kg di xeno liquido refrigerato
21	120 litri di gas rari in miscela compressi
	60 kg di idrogeno liquido refrigerato
22	280 litri di clorotrifluorometano
	250 kg di elio liquido refrigerato
23	180 kg di clorodifluorometano
	350 kg di clorotrifluorometano e trifluorometano in miscela azeotropica, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano
24	400 litri di gas rari e ossigeno in miscela, compressi
	250 kg di trifluorometano liquido refrigerato

25	250 kg di trifluorometano
	300 litri di gas liquefatto tossico, n.a.s.
26	280 litri di gas naturale compresso, ad alto tenore di metano
	250 kg di gas liquido refrigerato, n.a.s.
27	150 litri di gas compresso, comburente n.a.s.
	350 litri di tetrafosfato di esaetile e gas compresso in miscela
28	60 litri di idrocarburi gassosi in miscela compressa, n.a.s.
	250 litri di deuterio compresso
29	180 litri di gas insetticida, n.a.s.
	150 kg di gas liquido refrigerato, comburente, n.a.s.
30	200 litri di cloruro di bromo
	200 kg di etilene liquido refrigerato
31	280 litri di acetilene disciolto
	250 litri di gas di carbone compresso
32	50 litri di idrogeno e metano in miscela, compressi
	400 litri di fosgene
33	350 litri di etere metilvinilico stabilizzato
	150 litri di etilacetilene stabilizzato
34	50 litri di propano
	250 kg di ammoniaca anidra
35	350 kg di estintori contenenti un gas compresso o liquefatto
	200 litri di cloruro di nitrosile
36	330 litri di ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente al massimo il 30% di ossido di etilene

	50 kg di ammoniaca in soluzione acquosa con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo il 50% di ammoniaca
37	80 litri di etere per fluoro(etilvinilico)
	150 kg di metano liquido refrigerato
38	150 litri di esafluoroetano (gas refrigerante R116)
	50 kg di protossido di azoto liquido refrigerato
39	150 litri di gas compresso infiammabile, n.a.s.
	250 kg di mercaptano metilico
40	50 litri di fluoro compresso
	250 kg di cianogeno
41	500 litri di tetrafluorometano (gas refrigerante R14)
	50 kg di 1-cloro-2,2,2 trifluoroetano

CASO 42 MS-S2

TRASPORTO DI OSSIGENO LIQUIDO REFRIGERATO CON AUTOCISTERNA IN REGIME INTERNAZIONALE.

Indicare:

- la classificazione della merce pericolosa trasportata;
- il numero minimo e la posizione dei pannelli richiesti e le relative iscrizioni;
- le etichette di pericolo da applicare e dove;
- le informazioni da riportare nel documento di trasporto;
- quali documenti devono accompagnare il trasporto secondo l'ADR;
- le caratteristiche della cisterna e la sua marcatura
- quali documenti deve consegnare e quali controlli deve effettuare il mittente se il trasporto è effettuato a mezzo di un trasportatore terzo.

CASO 43 MS-S2

TRASPORTO DI OSSIDO DI ETILENE CON AUTOCISTERNA IN REGIME INTERNAZIONALE.

Indicare:

- a) la classificazione della merce pericolosa trasportata;
- b) il numero minimo e la posizione dei pannelli richiesti e le relative iscrizioni;
- c) le etichette di pericolo da applicare e dove;
- d) le informazioni da riportare nel documento di trasporto;
- e) quali documenti devono accompagnare il trasporto secondo l'ADR;
- f) le caratteristiche della cisterna e la sua marcatura
- g) quali documenti deve consegnare e quali controlli deve effettuare il mittente se il trasporto è effettuato a mezzo di un trasportatore terzo.

CASO 44 MS-S2

TRASPORTO DEI SEGUENTI PRODOTTI IN COLLI SU UN AUTOMEZZO CASSONATO:

10 bombole da 40 litri riempite con ossigeno compresso

5 bombe da 40 litri riempite con azoto compresso

1 bombola da 10 litri riempita con ammoniaca anidra

2 bombole da 40 litri riempite con propilene

- a) indicare per ciascun gas: classificazione ADR, numero di identificazione ed etichettatura;
- b) presentare i calcoli a dimostrazione che il trasporto può beneficiare delle esenzioni relative alle quantità limitate per unità di trasporto ai sensi di 1.1.3.6 ADR;
- c) riportare le disposizioni ADR che devono essere osservate.

CASO 45 MS-S2

TRASPORTO DI BISSIDO DI ZOLFO (ANIDRIDE SOLFOROSA) IN RECIPIENTI

Indicare:

- a) numero UN e classificazione ADR;
- b) i tipi di recipienti ammessi, la pressione di prova, la periodicità delle prove, il grado di riempimento e le prescrizioni particolari;
- c) i modelli delle etichette di pericolo da apporre sui recipienti;
- d) i dispositivi di protezione particolari di cui devono essere muniti i membri dell'equipaggio e in base a quale disposizione dell'ADR;
- e) le misure che deve adottare lo speditore in caso di caduta dei recipienti durante le operazioni di carico sul veicolo per gestire l'emergenza e prevenire il ripetersi di incidenti analoghi.

CASO 46 MS-S2

TRASPORTO DA UNA LOCALITA' A) AD UNA LOCALITA' B) DI 45 BOMBOLE DA 50 LITRI DI OSSIGENO COMPRESSO E DI 30 BOMBOLE DA 40 LITRI DI ACETILENE DISCIOLTO

Indicare:

- a) se il trasporto in comune sullo stesso autoveicolo cassonato è consentito;
- b) le disposizioni ADR che devono essere rispettate per lo stivaggio e l'assicurazione del carico;
- c) i pannelli che devono essere apposti sul veicolo;
- d) le etichette che sono richieste per il veicolo e per le bombole;
- e) se il cassone del veicolo deve essere equipaggiato con centinatura e telone di copertura;
- f) le disposizioni che devono essere rispettate se per il trasporto si utilizza un veicolo chiuso.

CASO 47 MS-S2

TRASPORTO CON AUTOVEICOLO DI AEROSOL AVENTI CAPACITA' UNITARIA 450 ml E CONTENENTI UN GAS INFIAMMABILE

Indicare:

- a) la denominazione completa del prodotto da riportare nel documento di trasporto;
- b) se il trasporto può beneficiare di esenzioni ADR;
- c) se i generatori aerosol devono essere confezionati, in regime di quantità limitate per unità di collo in imballaggi secondari (recipienti esterni);
- d) il peso massimo di ciascun collo se si opera in regime di quantità limitate per unità di collo;
- e) il tipo di etichetta, operando in regime di quantità limitate per unità di collo;
- f) se diversi colli possono essere collocati in un sovraimballaggio e, in caso affermativo, in base a quale disposizione ADR.

CASO 48 MS-S2

TRASPORTO SU STRADA E PER FERROVIA DALL'ITALIA AL BELGIO, VIA FRANCIA, DI IDROCARBURI GASSOSI IN MISCELA LIQUEFATTI n.a.s. (MISCELA A0) IN UN CONTENITORE-CISTERNA AVENTE CAPACITA' 10000 LITRI.

Indicare:

- a) la classificazione ADR/RID della merce;
- b) il grado di riempimento massimo;
- c) la pressione minima di collaudo del contenitore cisterna;
- d) le prescrizioni di etichettatura;
- e) il numero, la posizione e le iscrizioni dei pannelli da apporre sul contenitore cisterna;
- f) le lingue in cui deve essere redatto il documento di trasporto;
- g) le lingue in cui devono essere redatte le istruzioni scritte per il conducente.

CASO 49 MS-S2

TRASPORTO DI AMMONIACA ANIDRA IN RECIPIENTI.

Indicare:

- a) la classificazione ADR;
- b) i tipi di recipienti ammessi, la pressione di prova e la loro periodicità, il grado di riempimento e le prescrizioni particolari;
- c) i modelli di etichette di pericolo da apporre sui recipienti;
- d) le misure che lo speditore deve adottare in caso di caduta dei recipienti durante le operazioni di carico sul veicolo per gestire l'emergenza e prevenire il ripetersi di incidenti analoghi.

MODALITA' STRADALE

CASI DI STUDIO SP (PRODOTTI PETROLIFERI)

CASO 1 MS-SP

NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN SEMIRIMORCHIO CISTERNA AUTOPORTANTE A TRE SCOMPARTI PER PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203, 1223 PER UN AUTOARTICOLATO DI MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO PARI A 440 TONNELLATE,

indicare e descrivere:

- a) le caratteristiche costruttive della cisterna con particolare riferimento al materiale da impiegare nella costruzione ed alla possibilità di effettuare scarichi parziali dei diversi scomparti della cisterna durante lo stesso trasporto;
- b) i dispositivi di sicurezza ed equipaggiamento di servizio della cisterna;
- c) i pannelli e le iscrizioni obbligatorie di cui deve essere dotato il veicolo cisterna;
- d) le approvazioni prescritte per il semirimorchio cisterna e per il trattore da impiegare per il traino ~~nel trasporto internazionale;~~
- e) l'indicazione dei relativi documenti nel ~~caso di trasporto in ambito nazionale;~~
- f) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo trattore e per il semirimorchio cisterna in relazione al tipo di trasporto a cui sono destinati;
- g) gli impianti e l'equipaggiamento obbligatori del veicolo trattore e del semirimorchio cisterna relativamente al tipo di trasporto da effettuare;
- h) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- i) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura dell'unità di trasporto precisando tutte le modalità ammesse se più di una;
- j) i documenti di trasporto prescritti in ambito nazionale;
- k) le indicazioni da fornire al conducente in merito ai criteri generali per lo scarico dei diversi scomparti della cisterna in caso di scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- l) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto, nel caso di circolazione con cisterna vuota e non bonificata.

CASO 2 MS-SP

NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN AUTOVEICOLO DI MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO PARI A 240 TONNELLATE CON CISTERNA MONOSCOMPARTO DA 17.500 LITRI DI CAPACITA' PER IL TRASPORTO ALTERNATO DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203, 1223 CON LA NECESSITA' DI EFFETTUARE SCARICHI PARZIALI DURANTE LO STESSO TRASPORTO,

indicare e descrivere:

- a) le caratteristiche costruttive della cisterna;
- b) i dispositivi di sicurezza e d' equipaggiamento di servizio della cisterna;
- c) i pannelli e le iscrizioni obbligatorie di cui deve essere dotato il veicolo cisterna;
- d) le approvazioni prescritte per il veicolo cisterna con l'indicazione dei relativi documenti ~~nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;~~
- e) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo in relazione al tipo di trasporto da effettuare;
- f) gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio del veicolo cisterna relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- g) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- h) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo-cisterna;
- i) i documenti che devono accompagnare il trasporto ~~distinguendo tra trasporti in ambito nazionale ed internazionale;~~
- j) le indicazioni da fornire al conducente in merito alle condizioni di stabilità del veicolo-cisterna durante la marcia nel caso di più scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- k) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto, nel caso di circolazione con cisterna vuota e non bonificata.

CASO 3 MS-SP

NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN VEICOLO ~~CASSONATO ALLESTITO CON CASSONE~~ ~~CON AVENTE~~ MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 3,5 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223,

indicare e descrivere:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo ~~nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;~~
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di imballaggi – dei quali almeno un GIR – che possano essere utilizzati per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce distinguendo tra trasporti in ambito nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle ~~diciture~~ **iscrizioni** obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel piano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative ~~diciture~~ **indicazioni** obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 4 MS-SP

**NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN VEICOLO ~~CASSONATO ALLESTITO CON CASSONE~~
~~CON AVENTE~~ MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 18 TONNELLATE PER IL
TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223,**

indicare e descrivere:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo ~~nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;~~
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) un tipo di imballaggio che possa essere utilizzato per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce distinguendo tra trasporti in ambito nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle **diciture indicazioni** obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel piano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative **diciture indicazioni** obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 5 MS-SP

NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN VEICOLO ALLESTITO CON CASSONE ~~CON~~ AVENTE MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 7 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223,

indicare e descrivere:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo ~~nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;~~
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di imballaggi che possano essere utilizzati per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce distinguendo tra trasporti in ambito nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle **diciture indicazioni** obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel piano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative **diciture indicazioni** obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 6 MS-SP

NELL'IPOTESI DI ACQUISTO DI UN VEICOLO ALLESTITO CON CASSONE ~~CON~~ AVENTE MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 15 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223,

indicare e descrivere:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo ~~nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale~~;
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di GIR che possano essere utilizzati per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce distinguendo tra trasporti in ambito nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle **diciture indicazioni** obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel piano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative **diciture indicazioni** obbligatorie, nel caso di circolazione con GIR vuoti e non bonificati.

RID 2007

MODALITA' FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MF-SV (Sostanze varie)

CASO 1 MF-SV

TRASPORTO PER FERROVIA DI UN CARICO DI ACETALDEIDE DELLA CLASSE 3 RID CON UN CARRO CISTERNA.

- a) Indicare:
- b) i numeri di identificazione della materia e del pericolo che devono figurare sui pannelli arancione;
- c) le dimensioni di ciascun pannello arancione e dove devono essere applicati;
- d) la denominazione della merce da indicare nella lettera di vettura;
- e) il numero del modello di etichetta di pericolo secondo il RID che deve essere applicata sul carro e a chi compete l'applicazione;
- f) a chi compete, in base a quale riferimento del RID, la verifica, dopo il riempimento della cisterna, della tenuta dei dispositivi di chiusura;
- g) se una cisterna con il codice L4BH è ammessa per il trasporto e, in caso affermativo, in base a quale riferimento del RID;
- h) se l'indicazione del codice cisterna deve figurare sul carro cisterna. In caso affermativo, dove deve essere riportata tale indicazione e in base a quale riferimento del RID.

CASO 2 MF-SV

TRASPORTO PER FERROVIA DI ACIDO NITRICO AL 67%, CON PUNTO DI EBOLLIZIONE 121,7 °C (N° ONU 2031).

Indicare:

- a) se i fusti di materia plastica sono ammessi come imballaggio;
- b) quale marcatura e quale etichetta di pericolo bisogna apporre sull'imballaggio;
- c) il gruppo di imballaggio;
- d) la lettera, relativa a tale gruppo di imballaggio, presente sul fusto;
- e) la durata di utilizzo massima ammessa dei fusti;
- f) da cosa si riconosce che il fusto è ancora utilizzabile;
- g) il riferimento del RID sulla compatibilità chimica degli imballaggi in materia plastica;
- h) se è ammesso il carico della paletta con i fusti su un carro aperto;
- i) il numero di etichetta di pericolo con il quale contrassegnare il carro;
- j) dove le etichette devono essere apposte sul carro;
- k) le dimensioni minime delle etichette sul collo e sul carro;
- l) a chi compete applicare le etichette sul carro presentato al trasporto come carro completo.

DA CASO 3 MF-SV A CASO 52 MF-SV**TRASPORTO PER FERROVIA IN CISTERNA DI MERCE PERICOLOSA XX (p. es.: benzene).**

Indicare:

- a) La classificazione RID della merce;
- b) le principali caratteristiche tecniche della ferrocisterna, compreso il codice cisterna secondo il RID; se esiste, uno degli altri codici cisterna ammessi secondo il RID per la stessa merce;
- c) le diciture da riportare nella lettera di vettura;
- d) i pannelli di segnalazione arancio e le etichette sulla ferrocisterna;
- e) il grado di riempimento della ferrocisterna, assumendo il coefficiente medio di dilatazione cubica del liquido fra 15°C e 50°C pari a 0.001 e la temperatura di carico di 15 °C;
- f) le condizioni alle quali deve circolare la cisterna vuota, non bonificata, per ciò che attiene a documentazione, pannelli arancio di segnalazione ed etichettatura.

Per il prodotto XX vedere la tabella seguente:

Caso MF-SV	Denominazione RID	Caso MF-SV	Denominazione RID
3	Benzene	28	Perclorato di piombo in soluzione II GI
4	Acetaldeide	29	Ditionito di sodio
5	Metanolo	30	Fosforo bianco sotto battente d'acqua
6	Acronitrile stabiliizzato	31	Magnesio alchili
7	Amilammine debolmente infiammabile	32	Mercaptano fenilico
8	Acido acetico glaciale	33	Metacrilato di metile monomero stabilizzato
9	Acido 2-cloropropionico	34	Metilidrazina
10	Acido nitrico fumante rosso	35	Nitrato di didimio
11	Naftalina allo stato fuso	36	Nitrato di ammonio (sol. conc. Calde)
12	Alluminio – alchili	37	Ossibromuro di fosforo
13	Alluminio ferro – silicio	38	Ossicloruro di fosforo
14	Amiltriclorosilano	39	Idrossido di cesio in soluzione
15	Arsenito di sodio in soluzione acquosa	40	Miscela antidetonante per carburanti

16	Bromato di magnesio	41	Perossido di idrogeno in soluzione acquosa stabilizzato
17	Bromo	42	Cianidrina di acetone stabilizzata
18	Cloroformiato di etile	43	Nitrato di tallio
19	Etildiclorosilano	44	Acido solfocromico
20	Cloruro di cloroacetile	45	Triclorosilano
21	Cianuro di idrogeno in soluzione alcolica	46	Acido solforico fumante
22	Tetranitrometano	47	Difenili polialogenati liquidi
23	Diisopropilammina\	48	Difenilmagnesio
24	Metilidrazina	49	Zolfo fuso
25	Dinitrotolueni allo stato fuso	50	Etildiclorosilano
26	Disinfettante solido debolmente tossico	51	Etilenimmina stabilizzata
27	Triossido di cromo anidro	52	Dimetilammina in soluzione acquosa

MODALITA' FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MF-S1 (Esplosivi)

CASO 1 MF-S1

TRASPORTO PER FERROVIA A CARRO COMPLETO DI 100 COLLI (MASSA NETTA 2500 kg) DI UN 0083 ESPLOSIVO DA MINA DI TIPO C.

Indicare:

- a) se la merce è ammessa al trasporto;
- b) la classificazione;
- c) l'imballaggio;
- d) le iscrizioni sui colli e le etichette;
- e) le informazioni nella lettera di vettura;
- f) il materiale e i mezzi di trasporto per i colli;
- g) le iscrizioni e le etichette di pericolo sui carri;
- h) i divieti di carico in comune;
- i) se il trasporto di contenitori vuoti non ripuliti è soggetto al RID;
- j) le informazioni sulla lettera di vettura nel trasporto di contenitori vuoti non puliti.

CASO 2 MF-S1

TRASPORTO PER FERROVIA DI 50 COLLI (MASSA NETTA 500 kg) DI UN 0474 MATERIE ESPLOSIVE, N.A.S. E DI 30 COLLI (MASSA NETTA 60 kg) DI UN 0106 SPOLETTE-DETONATORI.

Indicare:

- a) se la merce è ammessa al trasporto;
- b) la classificazione;
- c) il tipo di imballaggio;
- d) le condizioni di imballaggio in comune;
- e) le iscrizioni sui colli e le etichette;
- f) le informazioni nella lettera di vettura;
- g) il materiale e i mezzi di trasporto per i colli;
- h) le iscrizioni e le etichette di pericolo sui carri;
- i) i divieti di carico in comune.

CASO 3 MF-S1

TRASPORTO PER FERROVIA DI UN 0209 TRINITROTOLUENE, SECCO O UMIDIFICATO CON MENO DEL 50% (MASSA) DI ACQUA.

Indicare:

- a) se la merce è ammessa al trasporto;
- b) la classificazione;
- c) il tipo di imballaggio;
- d) le condizioni di imballaggio in comune;
- e) le iscrizioni sui colli e le etichette;
- f) modalità di inoltro e restrizioni per la spedizione;
- g) le informazioni nella lettera di vettura;
- h) il materiale e i mezzi di trasporto per i colli;
- i) il materiale e i mezzi di trasporto per i piccoli contenitori;
- j) i divieti di carico in comune;
- k) se il trasporto di contenitori vuoti non puliti è soggetto al RID;
- l) le informazioni nella lettera di vettura nel trasporto di contenitori vuoti non puliti.

DA CASO [4] MF-S1 A CASO [24] MF-S1

VERIFICA DELLE PROCEDURE COLLEGATE AD UN TRASPORTO DI MERCI ED OGGETTI PERICOLOSI.

Considerare la coppia di materie assegnata X-Y (per esempio: galletta umidificata con almeno il 17% in massa di alcool, 1.1C-quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg e acido trinitrobenzensolfonico, 1.1D-quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg) e rispondere ai successivi quesiti:

- k) Classificare i prodotti;
- l) Individuare gli imballaggi appropriati per effettuare un trasporto in colli;
- m) Imballaggio in comune
- n) Indicare i modelli di etichette di pericolo e le diciture da apporre sui singoli colli;
- o) Indicare eventuali restrizioni per la spedizione;
- p) Specificare quale etichettatura deve avere il carro;
- q) Indicare i contenuti del documento di trasporto necessari ad effettuare la spedizione;
- r) Indicare quali altri documenti previsti dal RID devono accompagnare il trasporto;
- s) Divieti di carico in comune

Per la coppia di materie x-y vedere la tabella seguente:

Caso MF-S1	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
4	Galletta umidificata con almeno il 17% (massa) di alcool, 1.1C – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Acido trinitrobenzensolfonico , 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
5	Esplosivo da mina di tipo E, 1.5D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Razzi con carica di espulsione 1.4C – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
6	Proiettili inerti con traccianti, 1.4G – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Bossoli di cartucce vuoti innescati, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg

Caso MF-S1	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
7	Polvere senza fumo, 1.1C – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Trinitrofenetolo, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
8	Cariche di profondità, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Esplosivo da mina di tipo B, 1.1.D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
9	Cartucce per usi tecnici, 1.2C – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
	Oggetti piroforici, 1.2L – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
10	Cariche di demolizione, 1.1D – quantità totale di sostanze esplosiva 200 kg
	Esatonale colato, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
11	Cariche propellenti, 1.3C – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Tritonale, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
12	Polvere nera compressa, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 20 kg
	Azoturo di bario secco, 1.1A – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
13	Perclorato di ammonio, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 80 kg
	Esplosivo da mina di tipo E, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
14	Cartucce da segnalazione, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Trinitroanisolo, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
15	Cariche di demolizione, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Cannelli per artiglieria, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
16	Spolette-detonatori, 1.1B – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
	Dinitroglicolurite, 1.1D - quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
17	Fuochi pirotecnici, 1.2G – quantità totale di sostanza esplosiva 500 kg
	Petardi per ferrovia, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
18	Detonatori per munizioni, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 15 kg
	Segnali fumogeni, 1.4G – quantità totale di sostanza esplosiva 40 kg
19	Detonatori da mina non elettrici, 1.4B – quantità totale di sostanza esplosiva 150 kg
	Cartucce da segnalazione, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
20	Fuochi pirotecnici, 1.3G – quantità totale di sostanza esplosiva 500 kg
	Cariche cave industriali senza detonatore, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
21	Cariche di profondità, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 100 kg
	Esplosivo da mina di tipo B, 1.1D – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
22	Rivetti esplosivi, 1.4S – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg
	Oggetti esplosivi n.a.s., 1.4E – quantità totale di sostanza esplosiva 150 kg

Caso MF-S1	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
23	Munizioni incendiarie al fosforo bianco, 1.2H – quantità totale di sostanza esplosiva 50 kg
	Polvere senza fumo, 1.3C - quantità totale di sostanza esplosiva 200 kg
24	Cartucce a salve per armi, 1.2C – quantità totale di sostanza esplosiva 300 kg

RID 2007

MODALITA' FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MF-S2 (Gas)

CASO 1 MF-S2

TRASPORTO PER FERROVIA DI GENERATORI AEROSOL (SCATOLE CONTENENTI BOMBOLETTE A GAS SOTTO PRESSIONE), DI CAPACITA' UNITARIA 950 ml, CONTENENTI GAS INFIAMMABILE.

Indicare:

- a) la denominazione del prodotto nella lettera di vettura;
- b) se il cap. 3.4 del RID è applicabile;
- c) se è ammesso come imballaggio esterno un vassoio con copertura termoretraibile e, in caso affermativo, indicare il peso max consentito del collo;
- d) le iscrizioni sul collo;
- e) se è possibile imballare diversi colli in un sovraimballaggio e, in caso affermativo, in base a quale riferimento del RID.

CASO 2 MF-S2

TRASPORTO PER FERROVIA DI GENERATORI AEROSOL (SCATOLE CONTENENTI BOMBOLETTE A GAS SOTTO PRESSIONE), DI CAPACITA' UNITARIA 950 ml, CONTENENTI PRODOTTO TOSSICO E GAS INFIAMMABILE COME PROPELLENTE.

Indicare:

- a) la denominazione del prodotto nella lettera di vettura;
- b) Se cap. 3.4 del RID è applicabile;
- c) Se gli imballaggi esterni devono essere di tipo di costruzione approvato;
- d) il peso max consentito del collo;
- e) l'iscrizione e il numero di modello di etichetta da apporre sul collo;
- f) se è possibile imballare diversi colli in un sovraimballaggio e, in caso affermativo, in base a quale riferimento del RID.

Caso 3 MF – S2

Un carro a 4 assi con cisterna da 120.000 litri dotata di protezione calorifuga e avente codice P 25 BH, viene impiegato per il trasporto ferroviario del gas liquefatto (p.e. uno dei seguenti gas liquefatti).

Caso 3 UN 1010 Butadiene stabilizzato (1,3 Butadiene);

Caso 4 UN 1011 Butano;

Caso 5 UN 1012 1-Butilene;

Caso 6 UN 1077 Propilene;

Caso 7 UN 1965 Miscela A;

Caso 8 UN 1965 Miscela A0;

Caso 9 UN 1965 Miscela A1;

Caso 9 UN 1965 Miscela B;

Caso 10 UN 1965 Miscela C;

Caso 11 UN 1978 Propano;

Indicare:

1. In base alle caratteristiche del codice cisterna sopra riportato, considerata la presenza della protezione calorifuga, se la cisterna è idonea, in conformità al RID, per il trasporto del gas indicato; in caso affermativo, indicare in base a quale sezione del RID.
2. Il grado di riempimento della cisterna;
3. La massa massima ammissibile da riportare sulla placca di cui al 6.8.2.5.1 del RID;
4. Le informazioni relative al gas trasportato da riportare nel d.d.t (documento di trasporto) del carro con cisterna carica;
5. La descrizione da riportare nella d.d.t del carro con cisterna vuota ma non pulita (non bonificata);
6. Il numero e tipo delle etichette, numero e tipo delle segnalazioni arancio necessarie nel caso di carro con cisterna carica;
7. La massa limite di carico di cui al 6.8.2.5.2 del RID, su linee ferroviarie di categoria D (max 22,5 tonn/asse), che deve figurare sulla fiancata o sul pannello del carro cisterna che ha una tara di 35,6 tonnellate.

DA CASO [4] MF-S2 A CASO [44] MF-S2

VERIFICA DELLE PROCEDURE COLLEGATE AD UN TRASPORTO DI MERCI ED OGGETTI PERICOLOSI.

Considerare la coppia di materie assegnata X-Y (per esempio: 100 litri di biossido di carbonio e protossido d'azoto in miscela e 120 kg di biossido di carbonio liquido refrigerato) e rispondere ai successivi quesiti:

- k) Classificare i prodotti;
- l) Individuare gli imballaggi appropriati per effettuare un trasporto in colli;
- m) Indicare i modelli di etichette di pericolo e le diciture da apporre sui singoli colli;
- n) Indicare se è possibile l'imballaggio in comune, ed eventualmente in caso positivo a quali condizioni;
- o) Indicare a quali condizioni può essere effettuato il trasporto per usufruire delle esenzioni relative al trasporto di merci pericolose in quantità limitate per unità di collo ai sensi del Capitolo 3.4;
- p) Specificare quale etichettatura deve avere il carro;
- q) Indicare i contenuti del documento di trasporto necessari ad effettuare la spedizione;
- r) Indicare quali altri documenti previsti dal RID devono accompagnare il trasporto;
- s) Indicare eventuali restrizioni per la spedizione;
- t) Indicare se possibile il trasporto come colli espressi;
- u) Indicare se le materie X-Y sono trasportabili in cisterna e le eventuali disposizioni.

Risposte (vedere tabella)

Per la coppia di materie x-y vedere tabella seguente:

Caso MF-S2	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
4	100 litri di biossido (diossido) di carbonio e protossido d'azoto in miscela
	120 kg di biossido (diossido) di carbonio liquido refrigerato

Caso MF-S2	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
5	100 litri di bromuro di metile e cloropicrina in miscela
	120 kg di cloruro di metile e cloropicrina in miscela
6	100 litri di deuterio compresso
	120 kg di cripto liquido refrigerato
7	150 kg di esafluoruro di zolfo
	20 kg di fosfina
8	250 kg di ricariche per accendini
	200 kg di acetilene disciolto
9	250 kg di fosgene
	100 kg di miscela B2
10	50 kg di gas refrigerante R 407C
	200 kg di esafluoruro di zolfo
11	500 kg di recipienti vuoti non ripuliti che avevano contenuto fosgene
	200 kg di isobutano
12	250 kg di propilene
	200 kg di miscela F2
13	25 kg di diclorosilano
	100 kg di aerosol (tossici)
14	150 kg di isobutilene
	100 kg di protossido d'azoto
15	150 kg di pentafluoroetano
	100 kg di campione di gas, non compresso, tossico, infiammabile, n.a.s., sotto forma diversa da liquido refrigerato
16	150 kg di biossido (diossido) di carbonio
	100 litri di biossido (diossido) di carbonio e ossigeno in miscela compressa
17	200 litri di monossido di carbonio compresso
	60 kg di aria liquida refrigerata
18	200 litri di metano compresso
	60 kg di gas insetticida n.a.s.
19	150 litri di gas compresso, n.a.s.
	60 kg di etano liquido refrigerato
20	100 litri di fluoruro di carbonile
	60 kg di ossigeno liquido refrigerato

Caso MF-S2	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
21	250 kg di silano
	200 kg di etere metiletilico
22	200 litri di idrogeno compresso
	60 kg di metano liquido refrigerato
23	120 litri di fluoro compresso
	60 kg di xeno liquido refrigerato
24	120 litri di gas rari in miscela compressi
	60 kg di idrogeno liquido refrigerato
25	280 litri di clorotrifluorometano
	250 kg di elio liquido refrigerato
26	180 kg di clorodifluorometano
	350 kg di clorotrifluorometano e trifluorometano in miscela azeotropica, contenente circa il 60% di clorotrifluorometano
27	400 litri di gas rari e ossigeno in miscela, compressi
	250 kg di trifluorometano liquido refrigerato
28	250 kg di trifluorometano
	300 litri di gas liquefatto tossico, n.a.s.
29	280 litri di gas naturale compresso, ad alto tenore di metano
	250 kg di gas liquido refrigerato, n.a.s.
30	150 litri di gas compresso, comburente n.a.s.
	350 litri di tetrafosfato di esaetile e gas compresso in miscela
31	60 litri di idrocarburi gassosi in miscela compressa, n.a.s.
	250 litri di deuterio compresso
32	180 litri di gas insetticida, n.a.s.
	150 kg di gas liquido refrigerato, comburente, n.a.s.
33	200 litri di cloruro di bromo
	200 kg di etilene liquido refrigerato
34	280 litri di acetilene disciolto
	250 litri di gas di carbone compresso
35	50 litri di idrogeno e metano in miscela, compressi
	400 litri di fogene
36	350 litri di etere metilvinilico stabilizzato
	150 litri di etilacetilene stabilizzato

Caso MF-S2	Denominazione RID della materia indicata con "X-Y" nel testo del caso generale
37	50 litri di propano
	250 kg di ammoniaca anidra
38	350 kg di estintori contenenti un gas compresso o liquefatto
	200 litri di cloruro di nitrosile
39	330 litri di ossido di etilene e diossido di carbonio in miscela contenente più del 87% di ossido di etilene
	50 kg di ammoniaca in soluzione acquosa con densità relativa a 15°C in acqua inferiore a 0,880, contenente più del 35% ma al massimo il 50% di ammoniaca
40	80 litri di etere per fluoro(etilvinilico)
	150 kg di metano liquido refrigerato
41	150 litri di esafluoroetano (gas refrigerante R116)
	50 kg di protossido di azoto liquido refrigerato
42	150 litri di gas compresso infiammabile, n.a.s.
	250 kg di mercaptano metilico
43	50 litri di fluoro compresso
	250 kg di cianogeno
44	500 litri di tetrafluorometano (gas refrigerante R14)
	50 kg di 1-cloro-2,2,2 trifluoroetano

RID 2007

MODALITA' FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MF-SP (Sostanze Petrolifere)

CASO 1 MF-SP

TRASPORTO PER FERROVIA DI GASOLIO, AVENTE PUNTO DI INFIAMMABILITA' 65° C, IN FUSTI DI ACCIAIO.

Indicare:

- a) se la merce è pericolosa ai sensi del RID e, in caso affermativo, specificare in base a quale nota e a quale sezione del RID;
- b) N° ONU, classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio;
- c) caratteristiche dell'imballaggio;
- d) marcatura ed etichettatura dei colli;
- e) denominazione della merce nella lettera di vettura;
- f) etichettatura del carro;
- g) modalità di etichettatura del carro per il trasporto di fusti vuoti non puliti;
- h) iscrizioni nella lettera di vettura per il trasporto di fusti vuoti non puliti.

CASO 2 MF-SP

TRASPORTO PER FERROVIA DI BENZINA PER MOTORI DI AUTOMOBILI CON CARRO CISTERNA.

Indicare:

- a) se la merce è pericolosa ai sensi del RID;
- b) N° ONU, Classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio;
- c) denominazione della merce nelle lettera di vettura;
- d) se è ammesso il trasporto in cisterne e, in caso affermativo, con quale codice cisterna secondo il RID;
- e) se è ammessa per il trasporto una cisterna con codice LGBV, oppure un'altra cisterna con codice LGBH; in caso affermativo, in base a quale riferimento del RID;
- f) se sono necessari i pannelli arancio di segnalazione per cisterna vuota e non pulita; in caso affermativo con quali indicazioni e dove i pannelli devono essere posizionati;
- g) con quale etichettatura e con quali pannelli arancio deve essere spedita la cisterna vuota e pulita (bonificata);
- h) le iscrizioni da apporre nella lettera di vettura in caso di cisterna vuota e non pulita.

CASO 3 MF-SP

TRASPORTO DI CARBURANTE DIESEL, AVENTE UN PUNTO DI INFIAMMABILITA' DI 68 °C, CON CARRO CISTERNA. Nota: il carro cisterna reca, tra l'altro, la seguente iscrizione sul serbatoio:

Indicare:

- a) se la merce è pericolosa ai sensi del RID e, in caso affermativo, specificare in base a quale nota e a quale sezione del RID;
- b) N° ONU, Classe, codice di classificazione e gruppo di imballaggio;
- c) denominazione della merce nella lettera di vettura;
- d) se è ammesso il trasporto in cisterne e, in caso affermativo, con quale codice cisterna secondo il RID;
- e) se è ammessa per il trasporto una cisterna con codice LGAV, oppure un'altra cisterna con codice LGBG; in caso affermativo, in base a quale riferimento del RID;
- f) se è necessaria l'etichettatura e la segnalazione con pannelli arancio per cisterna vuota e non pulita; in caso affermativo, con quali indicazioni e dove i pannelli devono essere posizionati;
- g) con quale etichettatura e con quali pannelli arancio deve essere spedita la cisterna vuota e pulita (bonificata);
- h) le iscrizioni da apporre nella lettera di vettura in caso di cisterna vuota e non pulita.

CASO 4 MF-SP

TRASPORTO PER FERROVIA DI 50 LITRI DI BENZINA (UN 1203) IN 10 TANICHE DA 5 LITRI CIASCUNA.

Indicare:

- a) se la spedizione delle taniche secondo il cap. 3.4 RID è ammessa;
- b) quali contrassegni ed iscrizioni devono essere applicati sui colli prima della spedizione;
- c) i contrassegni e le iscrizioni necessarie da apporre sul collo costituito dalle 10 taniche avvolte in un film non trasparente, poste su una paletta;
- d) quali riferimenti della merce devono figurare nella lettera di vettura;
- e) se le taniche devono essere conformi al RID;
- f) se le taniche, recanti il simbolo ONU e marcate 3H1/Z sono idonee come imballaggio. In caso negativo, indicarne le motivazioni e specificare una possibile marcatura, dopo il simbolo ONU di una tanica idonea come imballaggio.

ADR/RID 2007

MODALITA' STRADALE E FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MS/MF-SV (Sostanze varie)

CASO 1 MS/MF-SV

TRASPORTO DI ISOPROPILAMMINA IN AUTOCISTERNA CON MODALITA' COMBINATA STRADA-FERROVIA

- a) Indicare la classificazione della merce pericolosa secondo l'ADR;
- b) Indicare i numeri di identificazione da apporre sui pannelli arancioni;
- c) Indicare quali etichette di pericolo devono essere apposte;
- d) Indicare dove le etichette di pericolo devono essere apposte;
- e) Indicare le informazioni che devono figurare nel documento di trasporto secondo l'ADR per identificare la materia;
- f) Specificare quali disposizioni particolari si applicano nel traffico strada-rotaia;
- g) Indicare se il veicolo deve essere conforme alle prescrizioni dell'ADR;
- h) Indicare se la consegna deve essere accompagnata da istruzioni scritte;
- i) Indicare se il conducente deve essere in possesso del certificato di formazione professionale ADR.

CASO 2 MS/MF-SV

TRASPORTO CON UN VEICOLO CISTERNA DI 10,5 t DI ACIDO PERCLORICO IN SOLUZIONE ACQUOSA CONTENENTE PIU' DEL 50% (MASSA) MA NON PIU' DEL 72% DI ACIDO. IL TRASPORTO PUO' AVVENIRE CON MODALITA' STRADALE, FERROVIARIA O STRADA-FERROVIA.

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità specificata:

- a) dichiarare se il trasporto con veicoli cisterna della merce indicata è ammesso; in caso affermativo indicare il codice-cisterna;
- b) quale dicitura per questa merce deve figurare nel documento di trasporto;
- c) dichiarare se devono essere applicate etichette di pericolo e, in caso affermativo, quali e dove;
- d) indicare le dimensioni minime delle etichette e il riferimento normativo che ne specifica forma e dimensioni minime.
- e) dichiarare se siano necessari i pannelli arancione di segnalazione e, in caso affermativo, il tipo (generico o con numeri); se trattasi di pannelli numerati, indicare i numeri;
- f) indicare la percentuale massima di riempimento del serbatoio facendo riferimento ad una temperatura di riempimento di 15 °C e a un coefficiente di dilatazione cubica 0,001 e la disposizione speciale che indica tale valore;
- g) poiché dopo lo scarico presso il destinatario il veicolo cisterna col serbatoio vuoto e non pulito deve ritornare al mittente, indicare la dicitura da riportare in questo caso nel documento di trasporto, i pannelli arancione di segnalazione e le etichette di pericolo da apporre sul veicolo;
- h) dichiarare se è ammessa la gerarchia delle cisterne o comunque l'uso alternativo della cisterna;
- i) dichiarare se è ammesso per questo trasporto utilizzare un veicolo con la cisterna munita di valvola di fondo per lo scarico dal basso; in caso affermativo indicare il riferimento normativo che lo consente.

CASO 3 MS/MF-SV

TRASPORTO CON UN VEICOLO CISTERNA DI 21.5 t DI PROPYLENE CON MODALITA' STRADALE, FERROVIARIA O STRADA-FERROVIA.

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) dichiarare se il trasporto con i veicoli/carri-cisterna della merce indicata è ammesso; in caso affermativo indicare il codice della cisterna senza isolamento termico;
- b) quale dicitura per questa merce deve figurare nel documento di trasporto;
- c) dichiarare se debbono essere applicate etichette di pericolo e, in caso affermativo, quali e dove;
- d) indicare le dimensioni minime delle etichette e il riferimento normativo che ne specifica forma e dimensioni minime;
- e) dichiarare se sono necessari i pannelli arancione di segnalazione e, in caso affermativo il tipo (generico o con numeri); se trattasi di pannelli numerati, indicare i numeri;
- f) indicare la capacità minima della cisterna del veicolo per effettuare il trasporto in un solo viaggio e, se la cisterna è dotata di isolamento termico, il valore minimo della pressione di prova che deve figurare sulla targhetta del serbatoio;
- g) indicare il riferimento normativo che indica come deve essere costituito l'isolamento termico;
- h) indicare di quale dispositivo devono essere munite le aperture di riempimento e svuotamento del serbatoio e il riferimento normativo relativo a tale prescrizione;
- i) poiché dopo lo scarico presso il destinatario il veicolo/carro-cisterna col serbatoio vuoto e non pulito deve ritornare al mittente, indicare la dicitura da riportare in questo caso nel documento di trasporto, quali pannelli arancione di segnalazione e quali etichette di pericolo devono essere apposti sul mezzo;
- j) ove nello stesso giorno dello scarico dovesse scadere la validità del controllo periodico del serbatoio, indicare se è possibile fare circolare, il giorno successivo, il mezzo con il serbatoio vuoto e non pulito, per mandarlo al controllo; in caso affermativo indicate il riferimento normativo che lo consente.
- k) dichiarare se al vettore si applica il capitolo 1.10 dell'ADR/RID e in particolare il piano di security.

CASO 4 MS/MF-SV

TRASPORTO CON UN VEICOLO CISTERNA DI 15.5 t DI ACIDO SOLFORICO FUMANTE (OLEUM) CON MODALITA' STRADALE, FERROVIARIA O STRADA-FERROVIA.

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalita' di seguito specificata che la commissione non ha cancellato:

- a) dichiarare se il trasporto con i veicoli/carri-cisterna della merce indicata è ammesso; in caso affermativo indicare il codice cisterna;
- b) dichiarare quale dicitura per questa merce deve figurare nel documento di trasporto;
- c) dichiarare se debbono essere applicate etichette di pericolo e, in caso affermativo, indicare quali e dove;
- d) dichiarare se sono necessari i pannelli arancione di segnalazione e, in caso affermativo, il tipo (generico o con numeri); se trattasi di pannelli numerati, indicare i numeri;
- e) concluso il riempimento del serbatoio, indicare in quale ordine devono essere chiusi i sistemi di chiusura, quale deve essere chiuso per primo e in base a quale riferimento normativo;
- f) indicare a chi compete accertare la tenuta dei dispositivi di chiusura del serbatoio e in base a quale riferimento normativo;
- g) poiché dopo lo scarico presso il destinatario il veicolo/carro-cisterna col serbatoio vuoto e non pulito deve ritornare al mittente, indicare la dicitura da riportare in questo caso nel documento di trasporto, quali pannelli arancione di segnalazione e quali etichette di pericolo devono essere apposti sul mezzo;
- h) indicare il valore della pressione di prova del serbatoio e il riferimento normativo relativo a tale valore;
- i) dichiarare se è ammesso per questo trasporto utilizzare un mezzo con la cisterna munita di valvola di sicurezza; in caso affermativo indicare il riferimento normativo che lo consente

ADR/RID 2007

MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA

CASI DI STUDIO MS/MF-S1 (Esplosivi)

CASO 1 MS/MF-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0333, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- b) **UN 0334, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- c) **UN 0336, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- d) **UN 0337, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare e il tipo di veicoli nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR/RID.
- c) la classificazione delle merci esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- f) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- g) come deve essere etichettato il veicolo/carro.

CASO 2 MS/MF-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0222, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- b) **UN 0340, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- c) **UN 0480, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- d) **UN 0481, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare e il tipo di veicoli nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR/RID.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- f) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- g) come deve essere etichettato il veicolo/carro;
- h) se sono richieste informazioni speciali sul documento di trasporto/lettera di vettura e, in caso affermativo, i riferimenti normativi relativi a tale prescrizione.

CASO 3 MS/MF-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0216, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 3.000 kg;**
- b) **UN 0219, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 3.000 kg;**
- c) **UN 0394, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 1.000 kg;**
- d) **UN 0236, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 3.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare e il tipo di veicoli nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR/RID.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) quali caratteristiche devono avere gli imballaggi e il riferimento normativo pertinente;
- f) se è ammesso l'uso di imballaggi esterni di metallo del gruppo di imballaggio I e il riferimento normativo che ne ammette o vieta tale uso;
- g) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- h) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- i) come deve essere etichettato il veicolo/carro?
- j) se sono richieste informazioni speciali sul documento di trasporto/lettera di vettura e, in caso affermativo, i riferimenti normativi relativi a tale prescrizione.

CASO 4 MS/MF-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0349, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 16.000 kg;**
- b) **UN 0480, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 2.000 kg;**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare e il tipo di veicoli nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR/RID.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) quali caratteristiche devono avere gli imballaggi e il riferimento normativo pertinente;
- f) se è ammesso l'uso di imballaggi esterni di metallo del gruppo di imballaggio I e il riferimento normativo che ne ammette o vieta l'uso;
- g) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- h) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- i) come deve essere etichettato il veicolo/carro;
- j) se sono richieste informazioni speciali sul documento di trasporto/lettera di vettura e, in caso affermativo, i riferimenti normativi relativi a tale prescrizione.

CASO 5 MS/MF-S1

TRASPORTO DI MATERIE ED OGGETTI ESPLOSIVI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA.

La spedizione di materie esplosive è composta da:

- a) **UN 0462, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 10.000 kg.**
- b) **UN 0469, per una massa netta di materia esplosiva contenuta in tutti gli oggetti complessivamente pari a 5.000 kg.**

Rispondere ai seguenti quesiti per la modalità richiesta:

- a) le caratteristiche essenziali dei veicoli/carri da impiegare e il tipo di veicoli nel caso di trasporto stradale;
- b) il numero minimo di veicoli/carri in relazione alla quantità di materie esplosive da trasportare nel rispetto delle prescrizioni ADR/RID.
- c) la classificazione delle materie esplosive;
- d) gli imballaggi da utilizzare;
- e) quali caratteristiche devono avere gli imballaggi e il riferimento normativo pertinente;
- f) le istruzioni necessarie per l'applicazione delle etichette e delle diciture sui colli;
- g) le principali prescrizioni di servizio da rispettare durante il trasporto;
- h) se gli imballaggi esterni di metallo del gruppo di imballaggio I sono ammessi e il riferimento normativo che ne ammette o vieta l'uso;
- i) come deve essere etichettato il veicolo/carro;
- j) se sono richieste informazioni speciali sul documento di trasporto/lettera di vettura e, in caso affermativo, i riferimenti normativi relativi a tale prescrizione.

ADR/RID 2007

MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA CASI MS/MF-S7 (Radioattivi)

CASO 1 MS/MF-S7

TRASPORTO DI N° 4 rivelatori di fumo

Ogni rivelatore contiene una sorgente radioattiva sotto forma speciale di Americio - 241 (Am-241) con attività di 37 KBq ed il livello di radiazione a 10 cm da qualsiasi punto della superficie esterna di ognuno dei 4 rivelatori è inferiore a 0,1 mSv/h.

Indicare:

- a) la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
- b) il numero di identificazione del materiale (N° ONU);
- c) il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
- d) se il regolamento ADR/RID richiede che tale tipo di collo sia in grado di superare una qualunque delle prove atte a simulare le condizioni di trasporto normali o di incidente;
- e) la massima attività di questo materiale radioattivo (Am-241 nella forma contenuta nel rivelatore) che può essere trasportata in uno dei colli utilizzati;
- f) se in accordo alla precedente risposta i quattro rivelatori possono essere trasportati in un unico collo o sono necessari più colli per il loro trasporto;
- g) le segnalazioni da apporre sulla superficie esterna del collo o dei colli contenenti i rivelatori (etichetta e marcatura);
- h) se ed in quale modo deve essere segnalata la presenza dei rivelatori di fumo, contenenti le sorgenti radioattive, all'interno del collo o dei colli;
- i) la segnalazione da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
- j) il livello massimo di contaminazione trasferibile ammesso sulla superficie esterna di ciascun collo;
- k) il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto;
- l) il livello di radiazione che non può essere superato sulla superficie esterna di ciascun collo;
- m) se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;

- n) se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo (Am-241) sotto forma speciale da parte dell'autorità competente;
- o) se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
- p) se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
- q) se i colli possono essere trasportati con materiali esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
- r) se questi colli possono essere trasportati insieme a materiale fotografico nello stesso mezzo di trasporto;
- s) a quale categoria di trasporto sono assegnati questi materiali radioattivi;
- t) se è possibile il trasporto in esenzione ADR /RID.

CASO 2 MS/MF-S7

TRASPORTO DI N° 5 misuratori di livello

Ogni misuratore contiene una sorgente radioattiva sotto forma speciale di Cobalto – 60 (Co-60) con attività di 37 MBq. Il livello di radiazione a 10 cm da qualsiasi punto della superficie esterna di ognuno dei misuratori è inferiore a 0,1 mSv/h.

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. il numero di identificazione del materiale (N° ONU);
3. il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
4. se il regolamento ADR/RID richiede che tale tipo di collo sia in grado di superare una qualunque delle prove atte a simulare le condizioni di trasporto normali o di incidente;
5. la massima attività di questo materiale radioattivo (Co-60 nella forma contenuta nel misuratore) che può essere trasportata in uno dei colli utilizzati;
6. se in accordo alla precedente risposta i cinque misuratori possono essere trasportati in un unico collo o sono necessari più colli per il loro trasporto;
7. le segnalazioni da apporre sulla superficie esterna del collo o dei colli contenenti i misuratori (etichetta e marcatura);
8. se ed in quale modo deve essere segnalata la presenza dei misuratori di livello, contenenti le sorgenti radioattive, all'interno del collo o dei colli;
9. la segnalazione da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
10. il livello massimo di contaminazione trasferibile ammesso sulla superficie esterna di ciascun collo;
11. il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto;
12. il livello di radiazione che non può essere superato sulla superficie esterna di ciascun collo;
13. se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
14. se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo (Co-60) sotto forma speciale da parte dell'autorità competente;
15. se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
16. se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
17. se i colli possono essere trasportati con materiali esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;

18. se questi colli possono essere trasportati insieme a materiale fotografico nello stesso mezzo di trasporto;
19. a quale categoria di trasporto sono assegnati questi materiali radioattivi;
20. se è possibile il trasporto in esenzione ADR /RID

CASO 3 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

3 colli contenenti materiale radioattivo in forma liquida, con livello di radiazione sulla superficie di 0,004 mSv/h e contenenti rispettivamente:

Collo No. 1: 14,6 MBq di C-14 (Carbonio – 14)

Collo No. 2: 22,2 MBq di P-32 (Fosforo – 32)

Collo No. 3: 0,222 MBq di S-35 (Zolfo – 35)

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. il numero di identificazione del materiale (N° ONU);
3. il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto di ciascun materiale radioattivo;
4. se il regolamento ADR/RID richiede che tale tipo di collo sia in grado di superare una qualunque delle prove atte a simulare le condizioni di trasporto normali o di incidente;
5. la massima attività di ciascun materiale radioattivo in forma liquida che può essere trasportata tenendo conto del tipo di collo utilizzato;
6. le segnalazioni da apporre sulla superficie esterna dei colli (etichetta e marcatura);
7. se ed in quale modo deve essere segnalata la presenza del materiale radioattivo all'interno del collo o dei colli;
8. la segnalazione da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
9. il livello massimo di contaminazione trasferibile ammesso sulla superficie esterna di ciascuno dei colli della spedizione;
10. il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto;
11. il livello di radiazione che non può essere superato sulla superficie esterna di ciascuno dei colli che costituiscono la spedizione;
12. se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
13. se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
14. se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
15. se questi colli possono essere trasportati insieme a materiali esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
16. se questi colli possono essere trasportati con materiali corrosivi (Classe 8) nello stesso mezzo di trasporto;

17. se questi colli possono essere trasportati insieme a materiale fotografico nello stesso mezzo di trasporto;
18. se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione;
19. a quale categoria di trasporto sono assegnati questi materiali radioattivi;
20. se è possibile il trasporto in esenzione dall'ADR / RID.

CASO 4 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Imballaggio vuoto, con il quale era stata trasportata una sorgente non sotto forma speciale di Stronzio – 90 (Sr-90), da inviare indietro allo stabilimento di produzione del materiale radioattivo.

Attività della sorgente (Sr – 90) nel trasportato di andata = 1 TBq.

Contaminazione trasferibile interna nel collo vuoto nel trasporto di ritorno = 40 Bq/cm².

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto di ritorno;
2. il numero di identificazione del materiale (N° ONU) nel trasporto di ritorno;
3. il tipo di collo tenendo conto delle caratteristiche della sorgente nel trasporto di andata;
4. se il regolamento ADR/RID richiede che tale tipo di collo sia in grado di superare una qualunque delle prove atte a simulare le condizioni di trasporto normali o di incidente;
5. la massima attività di materiale radioattivo (Sr – 90) che può essere trasportata nel collo;
6. se le etichette apposte sul collo nel viaggio di andata devono essere rimosse o coperte nel viaggio di ritorno;
7. le segnalazioni da apporre sulla superficie esterna del collo vuoto nella spedizione di ritorno (etichetta e marcatura);
8. la segnalazione da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID) nella spedizione di ritorno;
9. il livello massimo di contaminazione trasferibile ammesso sulla superficie esterna del collo nei trasporti di andata e ritorno;
10. il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) nei trasporti di andata e ritorno;
11. il livello di radiazione che non può essere superato sulla superficie esterna del collo nella spedizione di ritorno;
12. se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione per eseguire il trasporto di andata del collo contenente la sorgente radioattiva;
13. se un altro conducente del veicolo (stradale), diverso da quello che ha eseguito il trasporto di andata, deve essere in possesso del certificato di formazione per eseguire il trasporto di ritorno del collo vuoto;
14. se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente tenendo conto della risposta del precedente punto 3;
15. se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per la spedizione di ritorno;

16. se il collo vuoto può essere trasportato, al ritorno, insieme e materiali esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
17. se il collo vuoto può essere trasportato, al ritorno, insieme a materiali corrosivi (Classe 8) nello stesso mezzo di trasporto;
18. se il collo vuoto può essere trasportato, al ritorno, insieme a materiale fotografico nello stesso mezzo di trasporto;
19. se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per la spedizione di ritorno;
20. a quale categoria di trasporto appartiene il collo vuoto, classificato con il N° ONU 2908, nella spedizione di ritorno.

CASO 5 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

12 colli contenenti Molibdeno – 99 (Mo-99) in forma liquida. Il materiale radioattivo, contenuto in ciascun collo, ha un'attività di 90 GBq. Ogni collo presenta le seguenti caratteristiche:

- **livello di radiazione sulla superficie esterna del collo = 1 mSv/h**
- **indice di trasporto (IT) = 3**

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU);
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
4. La massima attività di Mo-99 in forma liquida che può essere trasportato in un collo di questo tipo;
5. La categoria dei colli;
6. La segnalazione esterne da apporre su ciascun collo (etichettatura e marcatura);
7. Le segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro ferroviario (RID);
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette di ciascun collo;
9. Il livello massimo di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna di ciascun collo;
10. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto;
11. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di colli in condizioni di trasporto non esclusivo;
12. Il massimo valore dell'indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo;
13. Il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID);
14. Se i colli possono essere trasportati insieme nello stesso veicolo (ADR) / carro (RID) in condizioni di trasporto non esclusivo;
15. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
16. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
17. Se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione;
18. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
19. Se questi colli possono essere trasportati insieme a materie e oggetti esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore.

CASO 6 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Sorgente di Cobalto (Co-60) sotto forma speciale con attività di 7,4 TBq da inserire in un irradiatore per campioni. Il collo, utilizzato per il trasporto, presenta un livello di radiazione di 0,15 mSv/h sulla superficie esterna e di 0,012 mSv/h ad 1 metro dalla superficie esterna.

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU);
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
4. La massima attività che può essere trasportata in un collo di questo tipo;
5. La categoria del collo;
6. La segnalazione esterne da apporre sul collo (etichettatura e marcatura);
7. Le segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo;
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo;
10. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna;
11. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo;
12. Il massimo valore dell'indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo;
13. Indicare il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID);
14. Se è possibile trasportare, in condizioni di trasporto non esclusivo, questo collo nello stesso mezzo di trasporto (veicolo ADR / carro RID) insieme a 5 colli di Tipo A i cui indici di trasporto sono rispettivamente: 3, 2, 5, 6, 4;
15. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
16. Se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo (Co-60) sotto forma speciale da parte dell'autorità competente;
17. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
18. Se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione;
19. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore.

CASO 7 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Imballaggio, contenente rifiuti radioattivi distribuiti in modo omogeneo in una matrice di cemento. I rifiuti contengono 2,4 TBq di Cesio-137 (Cs-137), 0,37 TBq di Cesio-134 (Cs-134) e 0,37 TBq di Stronzio-90 (Sr-90). La massa del manufatto in cemento contenente i rifiuti radioattivi è pari a 7500 kg. Il livello di radiazione a 3 m dalla superficie del manufatto in cemento, senza considerare l'imballaggio, è pari a 5 mSv/h, il livello di radiazione sulla superficie esterna dell'imballaggio è di 0,4 mSv/h e l'indice di trasporto è pari a 0,5.

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU);
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
4. La quantità massima che può essere trasportata in un collo di questo tipo;
5. La categoria del collo;
6. La segnalazione esterne da apporre sul collo (etichettatura e marcatura);
7. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo;
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo;
10. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID);
11. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo;
12. Il massimo valore dell'indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo;
13. Indicare il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID);
14. Se questo collo può essere trasportato insieme a materie e oggetti esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
15. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
16. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
17. Se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione;
18. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
19. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore;
20. A quale categoria di trasporto sono assegnati questi materiali radioattivi

CASO 8 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Oggetto contaminato sulla superficie esterna con Cesio 137 (Cs-137), il livello di contaminazione trasferibile sulla superficie accessibile dell'oggetto è di 2 Bq/cm² ed il livello di contaminazione totale (trasferibile+fissa) sulla superficie inaccessibile è di 1200 Bq/cm². L'attività totale contenuta nel collo è pari a 148 MBq. Il livello di radiazione sulla superficie dell'imballaggio è di 0,5 mSv/h ed il livello di radiazione ad 1 m dalla superficie del collo è pari a 0,02 mSv/h.

Indicare:

1. la designazione ufficiale del materiale per il trasporto;
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU);
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto;
4. La quantità massima che può essere trasportata in un collo di questo tipo;
5. Se questo materiale radioattivo può, sotto alcune condizioni, essere trasportato senza imballaggio;
6. La categoria del collo;
7. Le segnalazioni esterne da apporre sul collo (etichetta e marcatura);
8. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID);
9. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo;
10. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo;
11. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto;
12. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo;
13. Il massimo valore dell'indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo;
14. Indicare il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID);
15. Se questo collo può essere trasportato insieme a materie e oggetti esplosivi (Classe 1) nello stesso mezzo di trasporto;
16. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente;
17. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione;
18. Se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione;
19. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione;
20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto che lo speditore deve consegnare al trasportatore;

CASO 9 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Una sorgente di Iridio-192 (Ir-192) sotto forma speciale con attività di 2,6 TBq all'interno di un apparecchio per γ -grafia industriale che ha la funzione di imballaggio. Il massimo livello di irraggiamento a contatto della superficie esterna del collo è di 0,05 mSv/h e il massimo livello di irraggiamento ad 1 m dalla superficie esterna è di 0,002 mSv/h.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione della materia (numero ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto
4. La massima attività che può essere trasportata in un collo di questo tipo
5. La categoria del collo
6. Le segnalazioni esterne da apporre sul collo (etichetta e marcatura)
7. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro ferroviario (RID)
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo:
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo
10. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto
11. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo
12. Il massimo indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo
13. Se è possibile effettuare una spedizione in condizioni di trasporto non esclusivo di questo collo nello stesso mezzo di trasporto (veicolo ADR / carro RID) insieme a 7 colli di Tipo A aventi ciascuno un indice di trasporto pari a 6
14. Il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici del veicolo (ADR) / carro (RID)
15. Se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo sotto forma speciale (Ir-192) da parte dell'autorità competente
16. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
17. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione
18. Se è richiesta per questa spedizione una notifica preventiva all'autorità competente
19. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione
20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore

CASO 10 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Una sorgente di Selenio-75 (Se-75) sotto forma speciale con attività di 3 TBq all'interno di un apparecchio per γ -grafia industriale che ha la funzione di imballaggio. Il massimo livello di radiazione a contatto della superficie esterna del collo è di 0,041 mSv/h e il massimo livello di radiazione ad 1 m dalla superficie esterna è di 0,004 mSv/h.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione della materia (numero ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto
4. La massima attività che può essere trasportata in un collo di questo tipo
5. La categoria del collo
6. Le segnalazioni esterne da apporre sul collo
7. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID)
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo
10. Il livello di contaminazione trasferibile che non può essere superato sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto
11. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo
12. Indicare il massimo indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo
Il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID)
13. Se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo sotto forma speciale (Se-75) da parte dell'autorità competente
14. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
15. Se è richiesta l'approvazione dell'autorità competente per questa spedizione
16. Se è richiesta una notifica preventiva all'autorità competente per questa spedizione
17. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione
18. Se in caso di trasporto di più di 10 colli dello stesso tipo, contenenti le stesse sorgenti, il conducente deve essere in possesso del certificato di formazione
19. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore

CASO 11 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

11 colli, ciascuno contenente due sorgenti radioattive, entrambe sotto forma speciale, una di Americio-241/Berillio (Am-241/Be) e l'altra di Cesio-137 (Cs-137) con una attività massima rispettivamente di 1,48 GBq e 296 MBq; il livello di radiazione a contatto della superficie esterna di ciascun collo è di 0,1 mSv/h e di 0,005 mSv/h ad 1 m dalla superficie esterna del collo.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto
4. Categoria del collo
5. Le segnalazioni esterne da apporre sui colli (etichetta e marcatura)
6. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID)
7. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo
8. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna di ciascun collo
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto
10. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di colli in condizioni di trasporto non esclusivo
11. Il massimo indice di trasporto (IT) ammesso in condizioni di trasporto non esclusivo
12. Se i colli possono essere trasportati insieme nello stesso veicolo (ADR) / carro (RID)
13. Il livello di radiazione massimo permesso sulla superficie esterna del veicolo (ADR) / carro (RID)
14. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
15. Se è richiesta l'approvazione dei materiali radioattivi (Am-241/Be, Cs-137) sotto forma speciale da parte dell'autorità competente
16. Se per questa spedizione è richiesta l'approvazione dell'autorità competente
17. Se per questa spedizione è richiesta una notifica all'autorità competente:
18. Se il conducente del veicolo stradale (ADR) deve essere in possesso del certificato di formazione
19. Se il conducente del veicolo stradale (ADR) deve essere in possesso del certificato di formazione nel caso debba trasportare uno solo dei colli di questo tipo

20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore

CASO 12 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Una sorgente di Cobalto-60 (Co-60) sotto forma speciale avente un'attività di 1300 TBq da utilizzare presso un impianto di irraggiamento industriale. Il livello di radiazione a contatto della superficie esterna di ciascun collo è di 1 mSv/h e di 0,15 mSv/h ad 1 m dalla superficie esterna.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione del materiale (numero ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto
4. Categoria del collo
5. La massima attività che può essere trasportata in un collo di questo tipo
6. Le segnalazioni esterne da apporre sul collo (etichetta e marcatura)
7. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID)
8. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo
9. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo
10. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie interna ed esterna del veicolo (ADR) / carro (RID) prima e durante il trasporto
11. Il motivo per il quale è necessario che il trasporto avvenga in condizioni di uso esclusivo ed indicare in questo caso quale è il livello di radiazione massimo consentito sulla superficie esterna del collo
12. Il livello di radiazione massimo permesso sulla superficie esterna ed a 2 metri dalla superficie esterna del veicolo (ADR) /carro (RID)
13. Quanti colli provenienti da altri speditori possono essere caricati nello stesso veicolo (ADR) / carro (RID)
14. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
15. Se è richiesta l'approvazione del materiale radioattivo (Co-60) sotto forma speciale da parte dell'autorità competente
16. Se per questa spedizione è richiesta l'approvazione dell'autorità competente
17. Se questi colli possono essere trasportati insieme a materiali corrosivi (classe 8) nello stesso mezzo di trasporto
18. Se per questa spedizione è richiesta una notifica all'autorità competente

19. Se il conducente del veicolo stradale (ADR) deve essere in possesso del certificato di formazione
20. Quali informazioni devono essere contenute nel documento di trasporto

CASO 13 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

3 colli contenenti ciascuno uno strumento utilizzato come camera di fissione. Ogni strumento contiene all'interno 7,098 g di U-235 con attività di 0,588 MBq.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione del materiale (N° ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto degli strumenti
4. Se il regolamento ADR/RID richiede che tale tipo di collo sia in grado di superare una qualunque delle prove atte a simulare le condizioni di trasporto normali o di incidente
5. Se esiste una limitazione sulla quantità in massa di materiale radioattivo (U-235) che può essere trasportata in colli di questo tipo
6. Se esiste qualche limitazione sulle dimensioni esterne del collo
7. Se gli strumenti possono essere spediti senza imballaggio
8. Le segnalazioni da apporre sulla superficie esterna dei colli (etichetta e marcatura)
9. Se ed in quale modo deve essere segnalata la presenza degli strumenti, contenenti materiale radioattivo, all'interno dei colli
10. La segnalazione da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID)
11. Il livello di radiazione massimo consentito a 10 cm dalla superficie esterna di ogni strumento
12. Il livello di radiazione che non può essere superato sulla superficie esterna di ciascun collo
13. Se questi colli possono essere trasportati nello stesso veicolo (ADR) / carro (RID) con materie esplosive (classe 1)
14. Se questi colli possono essere trasportati insieme a materiale fotografico nello stesso mezzo di trasporto
15. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
16. Se per questa spedizione è richiesta l'approvazione dell'autorità competente
17. Se per questa spedizione è richiesta una notifica all'autorità competente

18. Se il conducente del veicolo stradale (ADR) deve essere in possesso del certificato di formazione
19. Se è possibile trasportare le tre camere di fissione insieme in un solo collo di questo tipo
20. A quale categoria di trasporto sono assegnati questi materiali radioattivi

CASO 14 MS/MF-S7

MATERIALE DA TRASPORTARE:

Imballaggio contenente pastiglie (pellets) di ossido di uranio (UO_2) con arricchimento in Uranio-235 (U-235) pari al 5% della massa di uranio totale. La massa di uranio totale presente nel collo è di 15 kg. Il livello di radiazione sulla superficie esterna del collo è di 0,02 mSv/h ed il livello di radiazione ad 1 m di distanza dalla superficie esterna del collo è di 0,003 mSv/h. L'indice di sicurezza per la criticità (CSI) è pari a 5.

Indicare:

1. La designazione ufficiale del materiale per il trasporto
2. Numero di identificazione della materia (numero ONU)
3. Il tipo di collo che deve essere usato per il trasporto
4. La massima attività che può essere trasportata in un collo di questo tipo
5. La massa massima di materiale fissile che può essere trasportata in un collo di questo tipo
6. La categoria del collo
7. Le segnalazioni esterne da apporre sul collo (etichetta e marcatura)
8. La segnalazione ed etichettatura da apporre sul veicolo (ADR) / carro (RID)
9. I dati che devono essere riportati sulle etichette del collo
10. Il massimo livello di radiazione superficiale per questo tipo di collo in condizioni di trasporto non esclusivo
11. Se è possibile trasportare in condizioni di trasporto non esclusivo 15 di questi colli nello stesso mezzo di trasporto
12. Indicare il massimo livello di radiazione ammesso sulle superfici esterne del veicolo (ADR) / carro (RID)
13. Il livello massimo ammesso di contaminazione trasferibile sulla superficie esterna del collo
14. Se è richiesta l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità competente
15. Se, nel caso in cui il trasporto dovesse iniziare in Italia e terminare in Francia, è necessaria l'approvazione del modello di collo da parte dell'autorità francese
16. Se è richiesta l'approvazione della spedizione di uno solo di questi colli da parte dell'autorità competente
17. Se è richiesta l'approvazione da parte dell'autorità competente, nel caso vengano spediti 15 di questi colli
18. Se questi colli possono essere trasportati nello stesso veicolo (ADR) / carro (RID) con materie esplosive (classe 1)
19. Se il conducente del veicolo (stradale) deve essere in possesso del certificato di formazione

20. Quali informazioni devono essere contenute nella dichiarazione, da allegare ai documenti di trasporto, che lo speditore deve consegnare al trasportatore

ADR/RID 2007

MODALITA' STRADALE E FERROVIARIA

CASO 1 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN TRASPORTO DI PRODOTTI PETROLIFERI IN COLLI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA IL CUI CARICO E' COMPOSTO DA:

- 1) benzine per motori di automobili (UN 1203) per un totale di **333** litri;
- 2) carburante diesel (UN 1202) per un totale di **1.000** litri;
- 3) cherosene (UN 1223) per un totale di **1.000** litri.

In relazione alla modalità di trasporto richiesta:

- a) classificare correttamente le merci;
- b) scegliere e descrivere almeno due tipi di imballaggi da utilizzare, tenendo presente che si vuole utilizzare il numero minore possibile di colli;
- c) indicare le caratteristiche essenziali del veicolo o del carro ferroviario da impiegare con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verrà utilizzato un veicolo chiuso di massa complessiva pari a 11.500 kg;
- d) individuare i documenti di trasporto necessari ed i relativi allegati ed inoltre fornire l'esatta indicazione delle **diciture** **indicazioni** obbligatorie da riportare sugli stessi in relazione al tipo di colli prescelti;
- e) indicare le eventuali norme speciali da rispettare durante il trasporto;
- f) fornire le istruzioni per la compilazione del documento di trasporto da emettere per il viaggio di ritorno costituito dagli stessi recipienti vuoti e non bonificati;
- g) indicare se è possibile utilizzare per tutte le merci i "grandi imballaggi".

CASO 2 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN TRASPORTO DI PRODOTTI PETROLIFERI IN COLLI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA IL CUI CARICO E' COMPOSTO DA:

- 1) benzine per motori di automobili (UN 1203) per un totale di 6.000 litri;
- 2) carburante diesel (UN 1202) per un totale di 6.000 litri;
- 3) cherosene (UN 1223) per un totale di 6.000 litri.

In relazione alla modalità di trasporto richiesta:

- a) classificare correttamente le merci;
- b) scegliere e descrivere almeno due tipi di imballaggi da utilizzare per il confezionamento dei colli da spedire, tenendo presente che si vuole utilizzare il numero minore di GIR;
- c) fornire le istruzioni necessarie per l'etichettatura e marcatura dei GIR;
- d) indicare le caratteristiche essenziali del veicolo o del carro ferroviario da impiegare, con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verrà utilizzato un veicolo chiuso di massa complessiva pari a 18.000 kg;
- e) individuare i documenti di trasporto necessari ed i relativi allegati ed inoltre fornire l'esatta indicazione delle **diciture** **indicazioni** obbligatorie da riportare sugli stessi in relazione al tipo di controlli prescelti;
- f) Indicare le eventuali norme speciali da rispettare durante il trasporto;
- g) fornire le indicazioni per la compilazione del documento di trasporto da emettere per il viaggio di ritorno costituito dagli stessi recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 3 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN TRASPORTO DI PRODOTTI PETROLIFERI IN COLLI CON MODALITA' STRADALE O FERROVIARIA IN REGIME DI QUANTITA' LIMITATE PER UNITA' DI COLLO IL CUI CARICO E' COMPOSTO DA:

- 1) benzine per motori di automobili (UN 1203), per un totale di 10.000 litri;
- 2) carburante diesel (UN 1202) per un totale di 10.000 litri.

In relazione alla modalità di trasporto richiesta:

- a) classificare correttamente le merci;
- b) scegliere e descrivere almeno due tipi di imballaggi o modalità di imballaggio da utilizzare per il confezionamento della merce da spedire in regime di quantità limitata per unità di collo, indicando anche i riferimenti normativi a cui richiamarsi in tale circostanza;
- c) fornire le istruzioni necessarie per l'etichettatura e marcatura dei GIR;
- d) indicare le caratteristiche essenziali del veicolo o del carro ferroviario da impiegare con la precisazione che, nel caso di trasporto stradale, verrà utilizzato un veicolo chiuso di massa complessiva pari a 18.000 kg;
- e) indicare i documenti di trasporto necessari e, se ricorrono, i relativi allegati ed inoltre fornire le indicazioni necessarie per la compilazione degli stessi in relazione al tipo dei colli prescelti;
- f) indicare le eventuali prescrizioni di servizio o norme speciali da rispettare durante il trasporto;
- g) fornire le istruzioni per la compilazione del documento di trasporto da emettere per il viaggio di ritorno costituito dagli stessi recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 4 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN ACQUISTO DI UN VEICOLO CISTERNA MONOSCOMPARTO DA 17.500 LITRI DI CAPACITA' PER IL TRASPORTO ALTERNATO DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203, 1223 CON CUI EFFETTUARE PIU' CONSEGNE (SCARICHI PARZIALI) DURANTE LO STESSO VIAGGIO, CON IMPIEGO DI UN VEICOLO DI MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO PARI A 24 TONNELLATE, INDICARE E DESCRIVERE:

- a) la formazione necessaria per gli addetti dell'impresa, conducenti e non, anche alla luce del cap. 1.10;
- b) gli obblighi imposti dal cap. 1.10 oltre a quello della formazione;
- c) le caratteristiche costruttive della cisterna, con particolare riferimento al materiale di costruzione ed alla possibilità di effettuare scarichi parziali di prodotto durante lo stesso viaggio;
- d) i dispositivi di sicurezza ed equipaggiamento di servizio della cisterna;
- e) le targhe e le iscrizioni obbligatorie di cui deve essere dotato il veicolo cisterna;
- f) l'approvazione prescritta per il veicolo cisterna con l'indicazione dei relativi documenti per trasporti in regime nazionale e internazionale;
- g) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, in relazione al tipo di carico da trasportare;
- h) gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio del veicolo cisterna;
- i) l'equipaggiamento e le dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- j) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo cisterna;
- k) i documenti che devono accompagnare il trasporto, distinguendo tra trasporti in regime nazionale ed internazionale;
- l) le indicazioni da fornire al conducente in merito alle condizioni di stabilità del veicolo cisterna durante la marcia nel caso di più scarichi parziali durante lo stesso viaggio;
- m) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto, nel caso di circolazione con cisterna vuota non bonificata.

CASO 5 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN ACQUISTO DI UN VEICOLO CHIUSO CON MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 3,5 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223, INDICARE E DESCRIVERE:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di imballaggi – dei quali un imballaggio per colli ed un GIR – che possano essere utilizzati per il trasporto dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli e sui GIR;
- f) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce, distinguendo tra trasporti in regime nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle diciture obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel vano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative diciture obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 6 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN ACQUISTO DI UN VEICOLO CHIUSO CON MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 18 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223, INDICARE E DESCRIVERE:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) un tipo di imballaggio che può essere utilizzato per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto, in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce, distinguendo tra trasporti in regime nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle diciture obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel vano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative diciture obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 7 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN ACQUISTO DI UN VEICOLO CHIUSO CON MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 11,5 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223, INDICARE E DESCRIVERE:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di imballaggi che possono essere utilizzati per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce, distinguendo tra trasporti in regime nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle diciture obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel vano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative diciture obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

CASO 8 MS/MF-SP

NELL'IPOTESI DI UN ACQUISTO DI UN VEICOLO CHIUSO CON MASSA COMPLESSIVA A PIENO CARICO DI 15 TONNELLATE PER IL TRASPORTO IN COLLI DI PRODOTTI PETROLIFERI UN 1202, 1203 E 1223, INDICARE E DESCRIVERE:

- a) I documenti di accompagnamento del veicolo nel caso di trasporto in ambito nazionale ed internazionale;
- b) le caratteristiche tecniche prescritte dall'ADR per il veicolo, compresi gli impianti e l'equipaggiamento obbligatorio relativamente al tipo di trasporto a cui è destinato;
- c) l'equipaggiamento e dotazioni di sicurezza obbligatorie per il conducente;
- d) almeno due tipi di GIR che possono essere utilizzati per il trasporto in colli dei prodotti petroliferi in oggetto in conformità con le norme ADR;
- e) l'etichettatura e le marcature da applicare sui colli;
- f) le prescrizioni da rispettare in materia di segnalazione ed etichettatura del veicolo;
- g) i documenti che devono accompagnare la merce, distinguendo tra trasporti in regime nazionale ed internazionale, con particolare riferimento alle diciture obbligatorie da riportare sul documento di trasporto ed i documenti da allegare ad esso;
- h) i documenti di cui deve essere in possesso il conducente;
- i) le informazioni da fornire al conducente in merito allo stivaggio dei colli nel vano di carico ed i criteri generali da rispettare in relazione alle condizioni di marcia nel caso di carichi e scarichi parziali durante lo stesso trasporto;
- j) le prescrizioni da applicare, anche in relazione ai documenti di trasporto ed alle relative diciture obbligatorie, nel caso di circolazione con recipienti vuoti e non bonificati.

