



MATERIALE RADIOATTIVO A.D.R. 2023



LE TIPOLOGIE DI TRASPORTO

R.I.D. TRASPORTO FERROVIARIO



A.D.N. TRASPORTO VIE NAVIGABILI INTERNE

A.D.R. TRASPORTO SU STRADA



I.C.A.O. (IATA) TRASPORTO AEREO



I.M.D.G. (IMO) TRASPORTO MARITTIMO





A.D.R.
ITALY

OGNI EDIZIONE DELL'ACCORDO A.D.R. SI APPLICA PER UN BIENNIO

2019				2020				2021			
GENNAIO				GENNAIO				GENNAIO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5				1 2 3 4 5 6 7			
7 8 9 10 11 12 13				6 7 8 9 10 11 12				8 9 10 11 12 13 14			
14 15 16 17 18 19 20				13 14 15 16 17 18 19				15 16 17 18 19 20 21			
21 22 23 24 25 26 27				20 21 22 23 24 25 26				16 17 18 19 20 21 22			
28 29 30 31				27 28 29 30 31				23 24 25 26 27 28 29			
31				31				30 31			
FEBBRAIO				FEBBRAIO				FEBBRAIO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				29 30 31			
MARZO				MARZO				MARZO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
APRILE				APRILE				APRILE			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
MAGGIO				MAGGIO				MAGGIO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
GIUGNO				GIUGNO				GIUGNO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
LUGLIO				LUGLIO				LUGLIO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
AGOSTO				AGOSTO				AGOSTO			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
SETTEMBRE				SETTEMBRE				SETTEMBRE			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
OCTOBRE				OCTOBRE				OCTOBRE			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
NOVEMBRE				NOVEMBRE				NOVEMBRE			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			
DICEMBRE				DICEMBRE				DICEMBRE			
Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do				Lu Ma Me Gi Ve Sa Do			
1 2 3 4 5 6 7				1 2 3 4 5 6				1 2 3 4 5 6 7			
8 9 10 11 12 13 14				7 8 9 10 11 12 13				9 10 11 12 13 14 15			
15 16 17 18 19 20 21				14 15 16 17 18 19 20				16 17 18 19 20 21 22			
22 23 24 25 26 27 28				21 22 23 24 25 26 27				17 18 19 20 21 22 23			
29 30 31				28 29 30 31				24 25 26 27 28 29 30			
31				31				31			

PERIODO TRANSITORIO DI SEI MESI : E' POSSIBILE UTILIZZARE NEI PRIMI SEI MESI DELLA NUOVA EDIZIONE LE DISPOSIZIONI DELLA PRECEDENTE VERSIONE

QUALE TIPO DI FORMAZIONE?

Formazione appropriata relativa ai rischi radiologici connessi al trasporto

Formazione sulle precauzioni da prendere per limitare la esposizione alle radiazioni



A.D.R.
ITALY

Specifica in colli esenti

Tabella 2.2.7.2.1.1: Assegnazione dei numeri ONU

N° ONU	Designazione ufficiale di trasporto e descrizione ^a
Colli esenti (1.7.1.5)	
UN 2908	MATERIALI RADIOATTIVI, IMBALLAGGI VUOTI, IN COLLI ESENTI
UN 2909	MATERIALI RADIOATTIVI, ARTICOLI FABBRICATI CON URANIO NATURALE o URANIO IMPOVERITO o TORIO NATURALE, IN COLLI ESENTI
UN 2910	MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITÀ LIMITATE, IN COLLI ESENTI
UN 2911	MATERIALI RADIOATTIVI, STRUMENTI o ARTICOLI IN COLLI ESENTI
UN 3507	ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg. per collo, non fissile o fissile esente ^{b,c}
Materiali radioattivi di debole attività specifica (2.2.7.2.3.1)	
UN 2912	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-I) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3321	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-II) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3322	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III) non fissili o fissili esenti ^b
UN 3324	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI
UN 3325	MATERIALI RADIOATTIVI DI DEBOLE ATTIVITÀ SPECIFICA (LSA-III), FISSILI
Oggetti contaminati superficialmente (2.2.7.2.3.2)	
UN 2913	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3326	MATERIALI RADIOATTIVI, OGGETTI CONTAMINATI SUPERFICIALMENTE (SCO-I o SCO-II), FISSILI
Collo di tipo A (2.2.7.2.4.4)	
UN 2915	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, non in forma speciale, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3327	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FISSILI non in forma speciale
UN 3332	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3333	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, FISSILI
Collo di tipo B(U) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2916	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3328	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), FISSILI
Collo di tipo B(M) (2.2.7.2.4.6)	
UN 2917	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), non fissili o fissili esenti ^b
UN 3329	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(M), FISSILI
Collo di tipo C (2.2.7.2.4.6)	
UN 3323	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3330	MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO C, FISSILI
Accordo speciale (2.2.7.2.5)	
UN 2919	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, non fissili o fissili esenti ^b
UN 3331	MATERIALI RADIOATTIVI, TRASPORTATI IN ACCORDO SPECIALE, FISSILI
Esafluoruro di uranio (2.2.7.2.4.5)	
UN 2977	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, FISSILE
UN 2978	MATERIALE RADIOATTIVO, ESAFLUORURO DI URANIO, non fissile o fissile esente ^b
UN 3507	ESAFLUORURO DI URANIO, MATERIALE RADIOATTIVO, COLLI ESENTI, meno di 0.1 kg. per collo, non fissile o fissile esente ^{b,c}



Classe 1	Materie e oggetti esplosivi	
Classe 2	Gas	
Classe 3	Liquidi infiammabili	
Classe 4.1	Solidi infiammabili, materie autoreattive, materie che polimerizzano e esplosivi solidi desensibilizzati	
Classe 4.2	Materie soggette ad accensione spontanea	
Classe 4.3	Materie che, a contatto con l'acqua, sviluppano gas infiammabili	
Classe 5.1	Materie comburenti	
Classe 5.2	Perossidi organici	
Classe 6.1	Materie tossiche	
Classe 6.2	Materie infettanti	
Classe 7	Materiali radioattivi	
Classe 8	Materie corrosive	
Classe 9	Materie ed oggetti pericolosi diversi	



Classe 7:
Materie
Radioattive
Es. Uranio

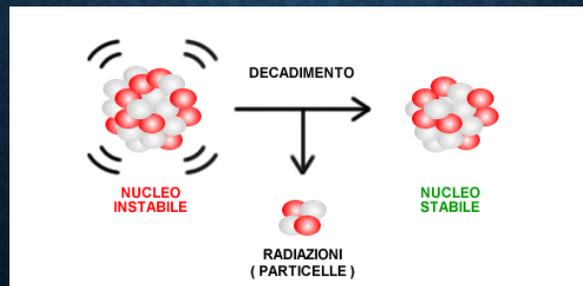


EVOLUZIONE STORICA DELLA RADIOPROTEZIONE

- 1895 Scoperta dei **Raggi X** (Roentgen) e della **radioattività naturale** (Becquerel)
- 1897 Comparsa delle **prime lesioni da radiazioni ionizzanti**
- 1920 Definizione di **dose di tolleranza** per i lavoratori (50 R/anno)
- 1935 Promulgazione del testo unico delle leggi sanitarie : viene disciplinato l'esercizio della radiologia
- 1956 L'ICRP definisce la **Dose Massima Ammissibile** al corpo intero per i lavoratori (5 rem/anno) e per gli individui della popolazione (0,5 rem/anno) e la dose genetica per la popolazione nel suo insieme (5 rem/30 anni) e promulga la lotta ad ogni rischio indebito.
- 1964 L'Italia ha la sua **prima legge di Radioprotezione (il DPR 185)**
- 1995 L'Italia ha una nuova legge di radioprotezione (D. Lgs 230)
- 2020 Il D. Lgs. 230 è stato sostituito dal D. Lgs. 101

COSA SI INTENDE PER RADIOATTIVITA'

La Radioattività (o decadimento radioattivo) è un insieme di processi fisico-nucleari attraverso i quali alcuni nuclei atomici *instabili* o *radioattivi* (radionuclidi) decadono, in un certo lasso di tempo detto tempo di **decadimento**, in nuclei di energia inferiore raggiungendo uno stato di maggiore stabilità con emissione di radiazioni ionizzanti.



Prendiamo in considerazione un nuclide: se esso emette radiazioni alfa o beta, si trasforma in un altro nucleo, fino al raggiungimento di un nucleo stabile.

- 1) ^{238}U decade alfa in torio-234 con $T_{1/2} = 4,468$ miliardi di anni
- 2) ^{234}Th decade beta meno in protoattinio-234 in **24,1 giorni**
- 3) ^{234}Pa decade beta meno in uranio-234 in **6,75 ore**
- 4) ^{234}U decade alfa in torio-230 in **245.500 anni**
- 5) ^{230}Th decade alfa in radio-226 in **75.380 anni**
- 6) ^{226}Ra decade alfa in radon-222 in **1622 anni**
- 7) ^{222}Rn decade alfa in polonio-218 in **3,824 giorni**
- 8a) ^{218}Po decade alfa in piombo-214 in **3,05 minuti** con una probabilità del 99,98 %, oppure
- 8b) ^{218}Po decade beta meno in astato-218 con un probabilità dello 0,02 %
- 9a) ^{214}Pb decade beta meno in bismuto-214 in **26,8 minuti**
- 9b) ^{218}At decade alfa in bismuto-214 in **1,5 secondi**
- 10a) ^{214}Bi decade beta meno in polonio-214 in **19,8 minuti** con una probabilità del 99,98 %, oppure
- 10b) ^{214}Bi decade alfa in tallio-210 con una probabilità dello 0,02 %
- 11a) ^{214}Po decade alfa in piombo-210 in **163,7 microsecondi**
- 11b) ^{210}Tl decade beta meno in piombo-210 in **1,3 minuti**
- 12) ^{210}Pb decade beta meno in bismuto-210 in **22,3 anni**
- 13a) ^{210}Bi decade beta meno in polonio-210 in **5,4 giorni** con una probabilità del 99,99987 %, oppure
- 13b) ^{210}Bi decade alfa in tallio-206 con una probabilità dello 0,00013 %
- 14a) ^{210}Po decade alfa in piombo-206 in **138,4 giorni**
- 14b) ^{206}Tl decade beta meno in piombo-206 in **4,2 minuti**
- 15) ^{206}Pb è stabile.



RADIAZIONI IONIZZANTI

Le radiazioni ionizzanti (raggi X, gamma, elettroni, protoni, etc.), sono in grado di produrre alterazioni della struttura elettronica della materia che attraversano. Ciò porta negli organismi viventi alla possibilità di comparsa di danni biologici (somatici e genetici).

Da qui la necessità di prevenire il determinarsi di questi danni

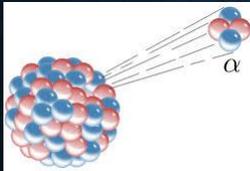
(RADIOPROTEZIONE)



TIPO DI RADIAZIONI IONIZZANTI

LE RADIAZIONI EMESSE DAI MATERIALI RADIOATTIVI SONO LE RADIAZIONI ALFA, BETA E GAMMA.

MAGGIOR DANNO
BIOLOGICO DA
CONTAMINAZIONE
INTERNA:
PARTICELLE ALFA E I
PROTONI



Le radiazioni alfa sono particelle composte da 2 protoni e 2 neutroni.

Possono essere fermate da un foglio di carta,

MAGGIOR DANNO
BIOLOGICO DA
IRRAGGIAMENTO
ESTERNO:
NEUTRONI E RADIAZIONI
GAMMA



Possono essere fermate da una lastra di piombo.



PERICOLOSITA' DELLA RADIAZIONI



LE UNITA' DI MISURA

IL SIEVERT SV, È L'UNITA DI MISURA DELLA DOSE EQUIVALENTE.

IL MILLISIEVERT (MSV, 1 SV = 1000 MSV) E IL MICROSIEVERT (MSV, 1 MSV = 1000 MSV).

IL SIEVERT HA SOSTITUITO IL REM (1 SV = 100 REM OPPURE 1 REM = 0,01 SV).

La **dose equivalente** H_T misura il danno biologico provocato dall'assorbimento di radiazioni da parte di un intero organismo vivente.

Il limite di dose equivalente per esposizioni professionali è di 6 mSv per anno solare.

La **dose efficace** E rappresenta la somma ponderata di tutte le dosi equivalenti ai vari organi e tessuti.

La **dose assorbita** D misura la quantità di energia assorbita da un mezzo a seguito di esposizioni a radiazioni.

Si misura in Gray (Gy) nel SI, 1 Gy = 1 J / Kg.

Il Gy ha sostituito il rad, (1 Gy = 100 Rad oppure 1 rad = 0,01 Gy)

ESAME	Valore medio dose efficace (mSv)	Esami equivalenti del torace
RX cranio	0.1	5
RX colonna	1.0-1.5	50-75
Mammografia	0.4	20
RX bacino	0.6-0.7	30-35
RX ginocchio	0.001-0.005	0.05-0.25
RX OPT	0.005-0.01	0.25-0.5
TC colonna	6	300
TC torace	1-16	50-800
TC addome	6-8	300-400
TC testa/collo	2-3	100-150
Angio-TC coronarica	16	800
Colonscopia virtuale	10	500

Organo o tessuto	w_T
Gonadi	0,20
Midollo osseo (rosso)	0,12
Colon	0,12
Polmone (vie respiratorie toraciche)	0,12
Stomaco	0,12
Vescica	0,05
Mammelle	0,05
Fegato	0,05
Esofago	0,05
Tiroide	0,05
Pelle	0,01
Superficie ossea	0,01
Rimanenti organi o tessuti	0,05

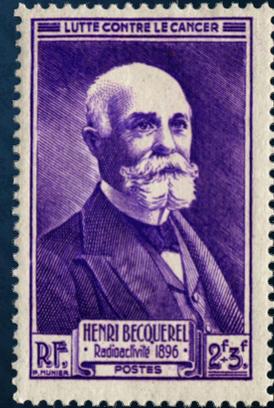
IL BECQUEREL (Bq)

Il **Becquerel Bq** è l'unità di misura dell'attività di un radionuclide (spesso confusa con la radioattività), si definisce come la capacità di un radionuclide di decadere in un secondo.

1 Bq = 1 disintegrazione al secondo

1 Rutherford (Rd) = 1 MBq

1 Curie (Ci) = 37 GBq



TRASPORTO DI MATERIALE RADIOATTIVO

COME SI FA?

Il presupposto di base è che si è a conoscenza della **natura del radionuclide** e delle quantità di attività del materiale radioattivo da inviare al trasporto.

La prima fase richiede una classificazione della merce ossia l'attribuzione di una classe di pericolosità tra le 13 classi esistenti: il **materiale radioattivo rientra nella classe 7**.

Successivamente sarà necessario stabilire la designazione della merce cioè un riconoscimento univoco e quindi l'assegnazione di un "nome" codificato valido per il trasporto. **P.S.N.**

Il nome è anche accompagnato da un numero di 4 cifre e dal prefisso UN.



DOCUMENTO DI TRASPORTO

Le spedizioni di merci pericolose devono essere accompagnate da un documento di trasporto recante la classificazione della merce e numero UN di identificazione, numero e descrizione dei colli. Si accompagna alla "Trem Card" (istruzioni scritte per il conducente).

Nei trasporti internazionali il documento di trasporto deve essere redatto nella lingua del Paese di origine e in una lingua ufficiale dell'ADR (inglese, francese o tedesco).

I documenti devono riportare le seguenti indicazioni:

- a) nome e indirizzo del mittente;
- b) nome e indirizzo del destinatario;
- c) nome e indirizzo del 1° vettore;
- d) nome e indirizzo dell'eventuale secondo vettore;
- e) il numero ONU preceduto dal suffisso UN;
- f) la designazione ufficiale di trasporto;
- g) la classe della merce; esempi:
 - UN 3332 - MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO A, FORMA SPECIALE, 7 (E)
 - UN 2916 - MATERIALI RADIOATTIVI, COLLO DI TIPO B(U), 7 (E)
 - UN 2910 - MATERIALI RADIOATTIVI, QUANTITA' LIMITATE, IN COLLI ESENTI, 7 (E)
- h) il nome del radionuclide;
- i) la descrizione e lo stato fisico (gas o solido) e se si tratta di forma speciale;
- j) l'attività massima espressa in Bq o suoi multipli;
- k) la categoria del collo (bianca I – gialla II – gialla III);
- l) l'indice di trasporto per le sole categorie gialla II e III;



DOCUMENTO DI TRASPORTO

E' anche importante ricordare che la normativa ADR precisa che le indicazioni da riportare sul documento di trasporto e in particolare per le voci e) f) g), devono rispettare rigorosamente questa sequenza.

Nel caso si intenda dar luogo ad un trasporto di colli esenti (non occorre CFP o patentino ADR, non occorre segnalazione dei veicoli, non occorrono le istruzioni scritte, si può caricare e scaricare le merci su un'area pubblica dentro un centro abitato senza permesso speciale delle autorità competenti.) dovrà essere riportata la dicitura: "trasporto non superiore ai limiti di esenzione prescritti al 1.1.3.6 ".

E' importante la restituzione di copia del DDT firmato o timbrato dall'impianto di destino per decretare il passaggio di responsabilità.



QUALI SONO LE OTTEMPERANZE?



FUNZIONANTE

DA ALMENO 2 KG
NON SCADUTO

A.D.R. 2021



Categoria di trasporto	Materie od oggetti Gruppo d'imballaggio o codice/gruppo di classificazione o N° ONU	Quantità massima totale per unità di trasporto
0	Classe 1: 1.1A, 1.1L, 1.2L, 1.3L e N° ONU 0190 Classe 3: N° ONU 3343 Classe 4.2: materie appartenenti al gruppo d'imballaggio I Classe 4.3: N° ONU 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398, 3399 Classe 5.1: N° ONU 2426 Classe 6.1: N° ONU 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250, 3294 Classe 6.2: N° ONU 2814, 2900 Classe 7: N° ONU da 2912 a 2919, 2977, 2978, da 3321 a 3333 Classe 8: N° ONU 2215 Classe 9: N° ONU 2315, 3151, 3152 e 3432 come pure gli apparecchi contenenti tali materie o loro miscele oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto materie comprese in questa categoria di trasporto, ad eccezione di quelli classificati al N° ONU 2908	0
1	Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio I e non compresi nella categoria di trasporto 0 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 1: da 1.1B a 1.1P, da 1.2B a 1.2J, 1.3C, 1.3G, 1.3H, 1.3I e 1.5D* Classe 2: gruppi T, TC, TO, TF, TOC* e TFC Aerosol: gruppi C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC, TOC prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3502, 3503, 3504 e 3505 Classe 4.1: N° ONU da 3221 a 3224 e da 3231 a 3240 Classe 5.2: N° ONU da 3101 a 3104 e da 3111 a 3120	20 (x 50)
2	Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio II e non compresi nella categoria di trasporto 0, 1 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 1: da 1.4B a 1.4G, 1.6N Classe 2: gruppo F aerosol: gruppo F prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3501 Classe 4.1: N° ONU da 3225 a 3230 Classe 5.2: N° ONU da 3105 a 3110 Classe 6.1: materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III Classe 9: N° ONU 3245	333 (x 3)
3	Materie e oggetti appartenenti al gruppo di imballaggio III e non compresi nella categoria di trasporto 0, 2 o 4 come pure le materie e oggetti delle classi: Classe 2: gruppi A e O Aerosol: gruppi A e O prodotti chimici sotto pressione: N° ONU 3500 Classe 3: N° ONU 3473 Classe 4.3: N° ONU 3476 Classe 8: N° ONU 2794, 2795, 2800, 3028, 3477 Classe 9: N° ONU 2590, 3072	1 000 (x 1)
4	Classe 1: 1.4S Classe 4.1: N° ONU 1331, 1345, 1944, 1945, 2254, 2623 Classe 4.2: N° ONU 1361, 1362 gruppo di imballaggio III Classe 7: N° ONU da 2908 a 2911 Classe 9: N° ONU 3268, 3499 e 3509 oltre che gli imballaggi vuoti non ripuliti che hanno contenuto merci pericolose, salvo quelle comprese nella categoria di trasporto 0	Illimitata



(*) Per i N° ONU 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 e 1017, la quant. massima totale per unità di trasp. è di 50 kg. (x 20)



COLLI ESENTI

I colli esenti costituiscono una grande percentuale delle spedizioni di materiale radioattivo.

Un collo esente deve avere questi requisiti minimi:

- L'intensità d'irraggiamento in ogni punto della superficie esterna di un collo esente non deve essere superiore a 5 $\mu\text{Sv/h}$.
- L'intensità d'irraggiamento a 10 cm da ogni punto della superficie esterna di ogni apparecchio od oggetto non imballato non sia superiore a 0,1 mSv/h; (UN 2911)
- Numero ONU esternamente al collo, i quali possono non essere omologati.
- Assenza di contaminazione esterna (0,4 Bq/cm² per β 0,04 Bq/cm² per α)
- Identificazione dello speditore o del destinatario o di entrambi
- Indicazione della massa lorda ammissibile, se questa supera i 50 kg.
- Ogni apparecchio od oggetto recchi l'indicazione RADIOATTIVO



ESENTI DA COSA?

- capitolo 5.3;	PLACCATURA E MARCATURA DEI VEICOLI
- sezione 5.4.3;	ISTRUZIONI SCRITTE
- capitolo 7.2	CARICO, SCARICO E MOVIMENTAZIONE
• salvo V5 e V8 del 7.2.4;	NON APPLICABILE
- CV1 del 7.5.11;	NON APPLICABILE
- parte 8 salvo 8.1.2.1 (a),	DOCUMENTI DI BORDO
• da 8.1.4.2 a 8.1.4.5,	ESTINTORI
• 8.2.3,	FORMAZIONE DEL PERSONALE (NON CFP)
• 8.3.3,	DIVIETO APERTURA COLLI



COLLI ESENTI

Il materiale radioattivo deve essere completamente racchiuso da componenti non attivi (un dispositivo avente la sola funzione di contenimento del materiale radioattivo).

Siano rispettati i limiti specificati nelle colonne 2 e 3 della tabella 2.2.7.2.4.1.2.



Tabella 2.2.7.2.4.1.2: Limiti di attività per colli esenti

Stato fisico dei contenuti (1)	Strumento o oggetto		Materiali Limiti per collo ^a (4)
	Limiti per oggetto ^a (2)	Limiti per collo ^a (3)	
Solidi			
forma speciale	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
altre forme	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Liquidi	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gas			
trizio	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
forma speciale	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
altre forme	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

^a Per miscugli di radionuclidi, vedere da 2.2.7.2.2.4 a 2.2.7.2.2.6.

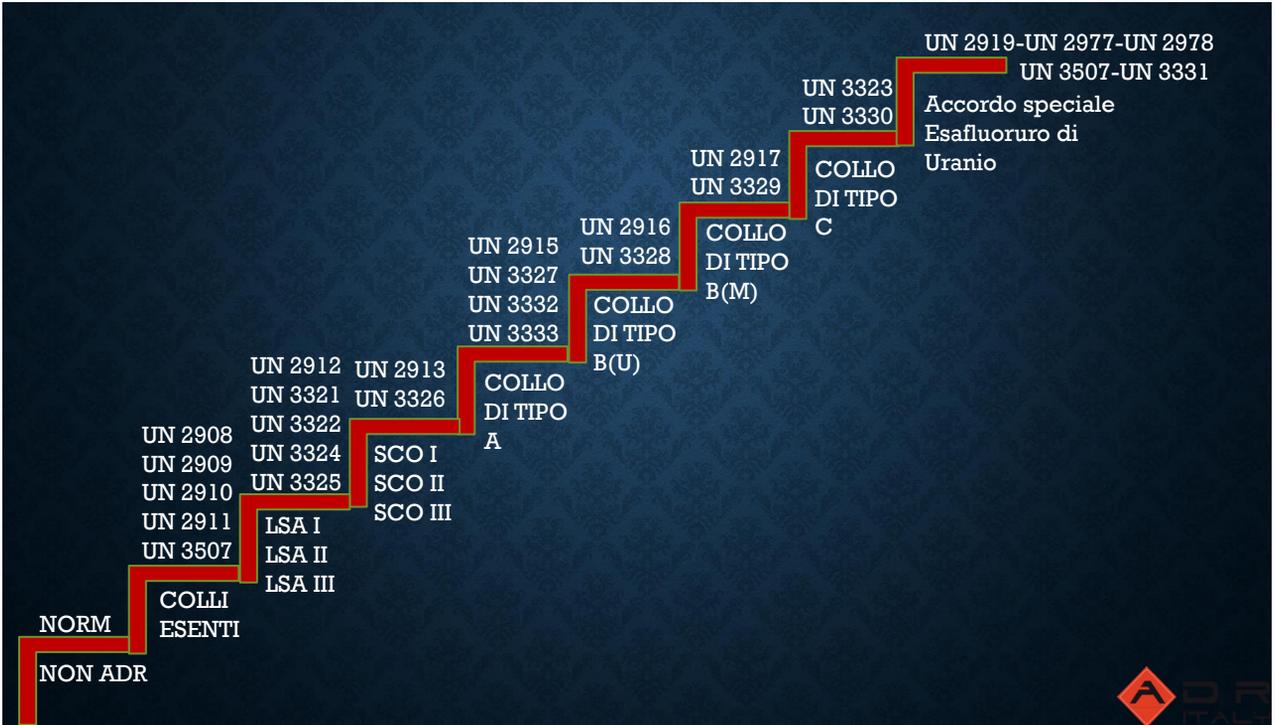
Forma Speciale:

Materiale Radioattivo solido che non si disperde oppure una capsula sigillata contenente un materiale radioattivo.



Tabella 2.2.7.2.1: Valori base per i radionuclidi

Radionuclide (numero atomico)	A ₁	A ₂	Limite di attività specifica per materia esente (Bq/g)	Limite di attività per spedizione esente (Bq)
	(TBq)	(TBq)		
Attinio (89)				
Ac-225 (a)	8×10^{-1}	8×10^{-2}	1×10^1	1×10^2
Ac-227 (a)	9×10^{-1}	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Argento (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^2
Ag-108m (a)	7×10^1	7×10^1	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)
Ag-110m (a)	4×10^1	4×10^1	1×10^1	1×10^2
Ag-111	2×10^0	6×10^1	1×10^2	1×10^2
Alluminio (13)				
Al-26	1×10^1	1×10^1	1×10^1	1×10^2
Americio (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^2	1×10^2	1×10^2
Am-242m (a)	1×10^1	1×10^2	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)
Am-243 (a)	5×10^0	1×10^2	1×10^2 (b)	1×10^2 (b)
Argon (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^2	1×10^2
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^2
Ar-41	3×10^1	3×10^1	1×10^2	1×10^2
Arsenico (33)				
As-72	3×10^1	3×10^1	1×10^1	1×10^2
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^1	1×10^1
As-74	1×10^0	9×10^1	1×10^1	1×10^2
As-76	3×10^1	3×10^1	1×10^2	1×10^2
As-77	2×10^1	7×10^1	1×10^2	1×10^2
Astato (85)				
At-211 (a)	2×10^1	5×10^1	1×10^2	1×10^1
Oro (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^1
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^2
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^1
Au-198	1×10^0	6×10^1	1×10^2	1×10^2
Au-199	1×10^1	6×10^1	1×10^2	1×10^2
Bario (56)				
Ba-131 (a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^2
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^2
Ba-133m	2×10^1	6×10^1	1×10^2	1×10^2
Ba-140 (a)	5×10^1	3×10^1	1×10^1 (b)	1×10^2 (b)
Berillio (4)				
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^1
Be-10	4×10^1	6×10^1	1×10^2	1×10^2
Bismuto (83)				
Bi-205	7×10^1	7×10^1	1×10^1	1×10^2
Bi-206	3×10^1	3×10^1	1×10^1	1×10^2
Bi-207	7×10^1	7×10^1	1×10^1	1×10^2
Bi-210	1×10^0	6×10^1	1×10^1	1×10^2
Bi-210m (a)	6×10^1	2×10^2	1×10^1	1×10^2
Bi-212 (a)	7×10^1	6×10^1	1×10^1 (b)	1×10^2 (b)
Berchelio (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^2
Bk-249 (a)	4×10^1	3×10^1	1×10^2	1×10^2
Bromo (35)				



Etichetta	Descrizione
<p>UN 2908</p> <p>UN 2909</p> <p>UN 2910</p> <p>UN 2911</p>	<p>Tipo di etichetta da utilizzare esclusivamente sui colli esenti (con attività inferiori ai limiti tabellati) e appartenenti ad uno di questi codici UN.</p> <p>Non ci sono regole circa le dimensioni o forme o colori delle etichette da utilizzare purché risultino LEGGIBILI.</p>
	<p>Etichetta della categoria I-BIANCA. Il colore di fondo dell'etichetta deve essere bianco, il colore del trifoglio e delle scritte deve essere nero, il colore della barra indicante la categoria deve essere rosso.</p>
	<p>Etichetta 7B della categoria II-GIALLA. Il colore di fondo della metà superiore dell'etichetta deve essere giallo e della metà inferiore bianco, il colore del trifoglio e delle scritte deve essere nero ed il colore delle barre indicanti la categoria deve essere rosso.</p>
	<p>Etichetta 7C della categoria III-GIALLA. Il colore di fondo della metà superiore dell'etichetta deve essere giallo e della metà inferiore bianco, il colore del trifoglio e delle scritte deve essere nero ed il colore delle barre indicanti la categoria deve essere rosso.</p>



ETICHETTA MODELLO N. 7 A



L'ETICHETTA MODELLO 7 A FORNISCE INFORMAZIONI QUALI:

- IL CONTENUTO RADIOATTIVO DEL COLLO
- L'ATTIVITA' DEL MATERIALE RADIOATTIVO CONTENUTO NEL COLLO



ETICHETTA MODELLO N. 7B-7C



L'ETICHETTA MODELLO N. 7B e 7C FORNISCE INFORMAZIONI QUALI:

- L'INDICE DI TRASPORTO
- L'ATTIVITA' DEL CONTENUTO RADIOATTIVO DEL COLLO (Bq)



ETICHETTA MODELLO N. 7D-7E

Simbolo (trifoglio): nero; fondo: metà superiore giallo, con bordo bianco, metà inferiore bianco;

La dicitura "RADIOATTIVO" o al suo posto il numero ONU appropriato, deve figurare nella metà inferiore, e la cifra "7" nell'angolo inferiore.



L'ETICHETTA MODELLO N. 7E FORNISCE INFORMAZIONI QUALI:

- L'INDICE DI SICUREZZA CRITICITA' (CSI)

Ogni etichetta conforme al modello N° 7E deve riportare l'indice di sicurezza per la criticità (CSI) indicato nel certificato d'approvazione applicabile nei paesi attraverso i quali il trasporto viene effettuato e rilasciato dall'autorità competente, o come specificato al 6.4.11.2 o 6.4.11.3. (A.D.R. 2021)



TIPI DI COLLI NELLA CLASSE 7

Collo = Imballaggio + Merce Pericolosa



BISOGNA APPLICARE LA R NERA SU FONDO GIALLO?



NO! In quanto per le merci Radioattive si applica il D.Lgs. 101/2020 e non il D.Lgs. 152/2006 dei Rifiuti. Infatti non esiste un EER (ex CER) pericoloso per le materie radioattive.



L'INDICE DI TRASPORTO (IT)

È un numero utilizzato per:

- Stabilire a quale categoria appartiene il collo
- Controllare il livello di radiazione a 1 m dal collo

Il valore dell' IT deve essere riportato sull'etichetta modello n. 7B e 7C

IT ha un valore massimo (per singolo collo) pari a 10, può essere > 10 solo se il collo è trasportato in condizioni di uso esclusivo.

Il limite sulla somma totale degli IT dei colli a bordo di un veicolo o container che trasporta in condizioni di uso non esclusivo deve essere al massimo 50.



L'INDICE DI TRASPORTO (IT)

L'IT per un collo, un sovrimballaggio, o un contenitore, è il numero ottenuto nel seguente modo:

- Si determina la massima intensità d'irraggiamento in milliSievert per ora (mSv/h), alla distanza di 1 m dalle superfici esterne del collo, del sovrimballaggio o del contenitore.
- Il valore determinato deve essere moltiplicato per 100 e il numero risultante è l'indice di trasporto. Il numero ottenuto deve essere arrotondato alla prima cifra decimale superiore (per esempio 1,13 diviene 1,2), salvo quando un numero uguale o inferiore a 0,05 può essere trascurato.

Condizioni			
Indice di trasporto (IT)	Massimo livello di radiazione in ogni punto della superficie esterna	Massimo livello di radiazione ad un metro dalla superficie esterna	Categoria
Non applicabile	Non più di 0,005 mSv/h	Non applicabile	I-BIANCA
Maggiore di 0 ma non più di 1	Maggiore di 0,005 mSv/h, ma non più di 0,5 mSv/h	Maggiore di 0 ma non più di 0,01 mSv/h	II-GIALLA
Maggiore di 1 ma non superiore a 10	Maggiore di 0,5 mSv/h, ma non più di 2 mSv/h	Maggiore di 0,01 ma non più di 0,1 mSv/h	III-GIALLA



CHE TIPO DI COLLO DOVRO' UTILIZZARE?

La scelta dell'imballaggio è dunque conseguente alla corretta determinazione dell'attività del radionuclide.

Le più comuni tipologie di imballaggi disponibili sono:

- colli esenti: nessuna caratteristica di resistenza o obblighi di prove.
- colli di tipo A: deve superare prove minime di resistenza.
- colli di tipo B: deve superare prove medie di resistenza.
- colli di tipo C: deve superare prove severe di resistenza (solo per fissili).



Non mi devo preoccupare di scrivere correttamente il nome dell'imballaggio utilizzato, es. fusto, tanica ecc.

limite esenzione	Limite tabella 2.2.7.7.2.1	Esposizione a contatto	Esposizione a 1 m.	Tipo collo	etichetta
Inferiore	Inferiore	Infer. 0,005 mSv/h	---	Esente	UN....
Superiore	Inferiore	Infer. 0,005 mSv/h	---	Tipo A	Bianca
Superiore	Inferiore	> 0,005 mSv/h e < a 0,5 mSv/h	> a 0 ma < a 0,01 mSv/h	Tipo A	Gialla II
Superiore	Inferiore	> 0,5 mSv/h e < a 2 mSv/h	> a 0,01 ma < a 0,1 mSv/h	Tipo A	Gialla III
Superiore	Superiore	> 0,005 mSv/h e < a 0,5 mSv/h	> a 0 ma < a 0,01 mSv/h	Tipo B	Gialla II
Superiore	Superiore	> 0,5 mSv/h e < a 2 mSv/h	> a 0,01 ma < a 0,1 mSv/h	Tipo B	Gialla III



SOVRIMBALLAGGIO:

mezzo per contenere uno o più imballaggi spediti da un mittente e farne unità di più semplice movimentazione

Impresso sulla superficie del collo



PANNELLO ARANCIONE ADR



ISTRUZIONI SCRITTE (TREM CARD)

Istruzioni Scritte secondo l'ADR Provvedimenti da adottare in situazioni di incidente o emergenza

Ulteriori istruzioni per i membri dell'equipaggio sulle caratteristiche di pericolo delle diverse classi di merci pericolose e sui provvedimenti da adottare in relazione alle circostanze prevalenti			Etichette di pericolo e placche		Caratteristiche di pericolosità		Ulteriori istruzioni	
Etichette di pericolo e placche	Caratteristiche di pericolosità	Circostanze prevalenti	02	03	07	09	05	06
	<p>1</p> <p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p>	<p>Presso aree protette ed effetti diversi quali: demerzione di massa, proiezione di frammenti, fuoco e flusso di calore intenso, produzione di luce intensa, rumori e flussi sonori.</p> <p>Insuffici agli urti e/o agli impatti e/o al calore.</p>	<p>Materiali di riparo, ma non barriere delle fessure.</p>	<p>1.1</p> <p>1.2</p> <p>1.3</p> <p>1.4</p> <p>1.5</p> <p>1.6</p>	<p>Rischio di violenza reattiva, di incendio ed esplosiva a contatto con sostanze infiammabili e infiammabili.</p>	<p>Evitare assolutamente con sostanze infiammabili e combustibili (pompe, seghe).</p>		
	<p>2</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>Presso aree sotto pressione.</p> <p>Rischi di caduta.</p> <p>Presso cariche sovraccaricate o incomplete.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p>	<p>Rischio di decompressione istantanea ed alta temperatura, a contatto con altre sostanze (come acidi, composti di sodio potassio e amminici), per effetto a urti. Ciò può comportare lo sviluppo di gas o vapori nocivi e infiammabili e l'autoaccensione.</p>	<p>Evitare assolutamente con sostanze infiammabili e combustibili (pompe, seghe).</p>		
	<p>3</p> <p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>3.1</p> <p>3.2</p> <p>3.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>4</p> <p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>4.1</p> <p>4.2</p> <p>4.3</p>	<p>Rischi di irradiazione.</p> <p>Dai sistemi piani scaldati all'uomo e agli animali.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>5</p> <p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>5.1</p> <p>5.2</p> <p>5.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>6</p> <p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>6.1</p> <p>6.2</p> <p>6.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>7</p> <p>7.1</p> <p>7.2</p> <p>7.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>7.1</p> <p>7.2</p> <p>7.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>8</p> <p>8.1</p> <p>8.2</p> <p>8.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>8.1</p> <p>8.2</p> <p>8.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		
	<p>9</p> <p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p>	<p>Rischi di incendio.</p> <p>Rischi di esplosione.</p> <p>I contenitori possono esplodere se riscaldati.</p>	<p>Materiali di riparo.</p> <p>Stare fuori da aree fessure.</p>	<p>9.1</p> <p>9.2</p> <p>9.3</p>	<p>Rischi di irradiazione per radiazione, contatto con la pelle o ingestione.</p> <p>Rischi per inalazione acquatici e sistemi fognari.</p>	<p>Chiusi le manichette di evacuazione d'emergenza.</p>		



LA BORSA ADR



Se sul mezzo sono presenti più persone, le borse devono essere uguali al numero dei membri dell'equipaggio.
2 persone = 2 borse
DOBBLIE DOTAZIONI



VIOLAZIONE	NORMA	SANZIONE	AUTORITA' COMPETENTE
Violazione degli obblighi in materia di equipaggiamento del mezzo.	Art. 168/9° bis Codice della Strada	Da 406,00 € a 1.632,00 €, Punti 10 Sospensione della patente e carta di circolazione da 2 a 6 mesi	Prefetto
Equipaggio privo di equipaggiamento personale DPI	Art. 168/9° bis Codice della Strada	Da 406,00 € a 1.632,00 €, Punti 2	Prefetto
Violazione delle prescrizioni relative all'idoneità tecnica dei veicoli e all'etichettatura della merce	Art. 168/9° bis Codice della Strada	Da 406,00 € a 1.632,00 €, Punti 10 Sospensione della patente e carta di circolazione da 2 a 6 mesi	Prefetto
Marcature mancanti o irregolari imballaggio non idoneo o errato fissaggio del carico	Art. 168/9° bis Codice della Strada	Sanzione pecuniaria da 163,00 Euro a 652,00 Euro.	Prefetto

MISURE GENERALI DI SICUREZZA

Gli operatori del trasporto di merci pericolose devono prendere le appropriate misure, al fine di evitare danneggiamenti e di minimizzare i loro effetti.

Essi devono, in ogni caso,

rispettare le prescrizioni dell'ADR per quanto li concerne.

Ricordarsi di compilare sempre la check list al carico/scarico !!!





CHECK LIST A.D.R. CONFORMITA' CARICO PRODOTTI/REFRUTI - Verifica idoneità Autista e Veicoli Rev. 01 del 02.11.2020

Form fields for Date, Vehicle Plate, Trailer Plate, Modality of cargo, and Driver Information.

SE IL TRASPORTO È ESISTITO IN REGIME DI CIRCOLAZIONE TOTALE (CAP. 1.1.1.4.) COMPLETARE SOLO PARTE SINISTRA E ATERISCO ROSSO * SE IL TRASPORTO È ESISTITO IN REGIME DI CIRCOLAZIONE PARZIALE (CAP. 1.1.1.4.) COMPLETARE SOLO PARTE A SINISTRA E ATERISCO ROSSO *

VERIFICHE DA EFFETTUARE PRIMA DEL CARICO

Table with 4 main sections: 1. VERIFICA VEICOLO, 2. VERIFICA ESTINTORI, 3. IDONEITA' CONDUCENTE, and 4. EQUIPAGGIAMENTO VEICOLO. Each section includes a table with columns for C, SIC, NA, Note, and Modalità carico.

Table with 4 main sections: 4. EQUIPAGGIAMENTO VEICOLO, 5. DOTAZIONI EQUIPAGGIO, 6. EQUIPAGGIAMENTO SUPPLEMENTARE, 7. CONFORMITA' DEGLI IMBALLAGGI, and 8. STIVAGGIO DEI COLLI. Each section includes a table with columns for C, SIC, NA, Note, and Modalità carico.

Administrative forms for control, driver information, and comments, including fields for name, signature, and date.

PATENTE A.D.R. (C.F.P.)

ADR - CERTIFICATO DI FORMAZIONE DEL CONDUCENTE ADR DRIVER TRAINING CERTIFICATE. Includes fields for course type (Autoscuola), validity period (5 years), and driver information.

SCADENZA: 5 Anni



OBBLIGO DI FORMAZIONE

- **PRIMO LIVELLO**

- Speditore/Mittente/Produttore (compilazione documenti)
- Trasportatore (cap. 3.4 e cap. 1.1.3.6.)

- **SECONDO LIVELLO**

- Imballatore
- Caricatore (colli) – Riempitore (cisterne)
- Scaricatore
- Destinatario

