



**FERROVIE DELLO STATO S.p.A.**  
**AREA TRASPORTO**  
**UNITA' DI LOGISTICA E TRASPORTO MERCI**  
**Divisione Trasfer**  
**Servizio Gestione Operativa Treni ed Impianti Ferroviari**  
**Attività Trasporti Eccezionali e Speciali - FIRENZE**

TRAFFICO  
DI CONTENITORI  
E DI UNITA' DI TRASPORTO STRADALI  
PER  
FERROVIA

"SISTEMA INFORMATICO"  
(Direttiva FS/DIR/2012)

967/3761  
PN

I.T.R.	UNITA' EMITTENTE	ARG.
n° 2	T/ME.TR.T.T/PC-T1-32	224
EDIZIONE . Gennaio 1994.		





**FERROVIE DELLO STATO S.p.A.**  
**AREA TRASPORTO**  
**UNITA' DI LOGISTICA E TRASPORTO MERCI**  
**Divisione Trasfer**

I.T.R.	UNITA' EMITTENTE	ARG.
n° 2	T/ME.TR.T.T/PC-T1-32	224
EDIZIONE. Gennaio 1994		

OGGETTO: Traffico di contenitori e di unita' di trasporto stradali per ferrovia.

La presente I.T. contiene la descrizione delle caratteristiche delle unita' di trasporto e le norme FS per il trasporto delle medesime sui carri ferroviari.

La stessa I. T. e' stata elaborata sulla base e ad integrazione delle prescrizioni UIC/RIV vigenti in materia le quali sono state riepilogate o richiamate nei diversi punti.

Le norme sopra dette, comprese quelle UIC/RIV che restano integralmente valide, devono essere osservate dal personale dell'esercizio interessato all'accettazione ed al controllo e circolazione dei trasporti .

Le disposizioni che vengono annullate dalla presente sono elencate nelle pagine 5 e 6.

**IL COADIUTORE E VICARIO  
DEL RESPONSABILE**  
*F.to Ing. Antonino Crocè*

967/3761  
PN

Visto: AREA INGEGNERIA  
DIVISIONE MATERIALE ROTABILE  
"Carri" *F.to Ing. Stefano Guidi*

ELENCO DELLE DISPOSIZIONI ANNULLATE

TV 52.1/63.2-75	del	2712/1968
TV 52.1/63.2-75 (PV)	"	10/03/1970
TV 52.1/63.2-75 (PV)	"	12/03/1970
TV 52.1/63.2-75 (PV)	"	03/09/1970
TV 52.1/63.2-75 (PV)	"	08/04/1971
<u>TV 52.1/63.2- 75(PV)</u>	"	15/04/1971
M.321/12173/15.2.c		
<u>TV 52.1/63.2- 75(PV)</u>	"	05/08/1971
M.321/12173/15.2.c		
TV 52.1/63.2-75 (PV)	"	08/11/1971
<u>TV 52.1/63.2- 75(PV)</u>	"	24/11/1971
M.321/12173/15.2.c		
TV52.1/63.2-75	"	16/02/1972
TV52.1/63.2-75	"	01/12/1972
TV52.1/63.2-75 (PV)	"	08/11/1973
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	20/09/1975
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	18/10/1976
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	18/03/1978
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	22/09/1978
TV52.1/63.2-T3/9	"	20/08/1979
TV52.4/69.5/MOD	"	15/04/1980
I.T.R. 3073/224	"	01/07/1980
TV52.1/63.2-T3/7-7	"	17/03/1981
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	06/04/1981
TV52.1/63.2-T3/7 (PV)	"	23/06/1981
TV52.1/63.2-T3/9 (PV)	"	23/03/1982
TV52.1/63.2-T3/7	"	03/09/1982
TV52.1/63.2-T3/9.1	"	10/11/1982
<u>TV52.1/63.2-T3/7</u>	"	19/03/1983
M.422/550		
TV52.1/63.2-T3/7-TC-3	"	13/09/1983
TV52.1/63.2-T3/7-TC-3(PV)	"	31/12/1986
TV52.1/63.2-T3/9-1-PG(PV)Arg. R.224	"	02/06/1987
TV52.1/63.2-T3/7-TC-4(PV)Arg. R.224	"	27/07/1987
P.PM/O.08/63.2-T3/7-TC-3 Arg. R.224	"	05/01/1988
P.PM/O.08/63.2-T3/7-TC (PV)	"	27/05/1988
TELE. N. 254 (P.PM/O.08/63.2-T3/7-TC-3)	"	09/07/1988
TELE. N. 997 (P.PM/T.01/63.2-T/7-TC-2)	"	30/09/1988
P.PM/T.01/63.2-T3/7-TC-35PV)	"	05/11/1988
TELE. N. 926 (P.PM/T.01/63.2-T3/7-TC(PV)	"	30/12/1988
TELE. N. 270 (P.PM/T.01/T3/7-TC-3	"	07/03/1988
TELE. N. 606 (P.PM/T.01/T3/7-TC-3	"	19/04/1989
TELE. N. 749 (P.PM/T.01/T3/7-TC-3	"	22/04/1989
TELE. N. 809 (P.PM/T.01/T3/7-TC-3)	"	23/10/1989
TELE N. 640 (P.ES/T.03/T1-32)	"	19/07/1990

P.ES/T.03/T3-7-TC	del	10/08/1990
ES.C/P.O3/T1-32.2	"	20/05/1991
ES.C/P.O3/T1-32.2	"	23/09/1991
TELE N. 62 (ES.C/P.GL06/T1.32)	"	03/03/1993
ES.C/P.GL06/T1-32.2	"	01/09/1993
T/ME.FE.T.T/GL06/T1.32	"	17/12/1993

"SISTEMA DI RIFERIMENTO"  
(Direttiva ANSF n.1 / dir / 2012)

# INDICE

Pag. 11

- PREMESSA

## CAPITOLO I

- 1 **UNITA' DI TRASPORTO**
- 1.1 - **CONTENITORI**
- 1.1.1 - Caratteristiche
- 1.1.2 - Dimensioni dei contenitori ISO
- 1.1.3 - Dimensioni dei contenitori terrestri
- 1.1.4 - Marcature dei contenitori
- 1.1.5 - Altri tipi di contenitori
- 1.2 - **UNITA' DEL TRAFFICO COMBINATO STRADA ROTAIA**
- 1.2.1 - **CASSE MOBILI**
- 1.2.1.1 - Caratteristiche
- 1.2.1.2 - Marcature
- 1.2.2 - **SEMIRIMORCHI**
- 1.2.2.1 - Caratteristiche
- 1.2.2.2 - Marcatura
- 1.3 - **AUTOTRENI E AUTOARTICOLATI**
- 1.3.1 - Caratteristiche

## CAPITOLO II

- 2 - **TRASPORTO COMBINATO CODIFICATO DELLE CASSE MOBILI E DEI SEMIRIMORCHI**
- 2.1 - PROFILI PER LA CODIFICA
- 2.2 - CODIFICA DELLE UNITA' DI CARICO
- 2.2.1 - Numero tecnico delle casse mobili
- 2.2.2 - Numero tecnico dei semirimorchi
- 2.3 - **MARCATURA DEI CARRI SPECIALIZZATI PER IL TRASPORTO COMBINATO.**
- 2.3.1 - I carri specializzati per il trasporto di semirimorchi
- 2.3.2 - I Carri specializzati per il trasporto di casse mobili
- 2.4 - **CODIFICA DELLE LINEE**
- 2.4.1 - Circolazione su linee della Rete FS codificate
- 2.4.2 - Circolazione su linee delle Reti Europee codificate
- 2.4.3 - Circolazione dei trasporti combinati codificati sulle linee non codificate
- 2.5 - **COMPATIBILITA' DEL SISTEMA UNITA' DI CARICO-CARRO CON L'INFRASTRUTTURA**
- 2.5.1 - Numero dei profilo dei trasporti
- 2.6 - **ACCETTAZIONE TECNICA DEI TRASPORTI COMBINATI CODIFICATI**

### CAPITOLO III

- 3 - TRASPORTO COMBINATO NON CODIFICATO DI TUTTE LE UNITA'
- 3.1 - CONTENITORI
- 3.2 - CASSE MOBILI
- 3.2.1 - Casse mobili larghe 2500 mm munite di targa di codifica.
- 3.2.2 - Casse mobili larghe 2600 mm munite di targa di codifica.
- 3.3 - SEMIRIMORCHI
- 3.4 - AUTOTRENI E AUTOARTICOLATI

### CAPITOLO IV

- 4 - MODALITA' DI ASSICURAZIONE DELLE UNITA' SUI CARRI FERROVIARI.
- 4.1 - MODALITA' DI ASSICURAZIONE DELLA MERCE ALL'INTERNO DELLE UNITA'.
- 4.2 - CARRI FS SPECIALIZZATI PER IL TRASPORTO DELLE UNITA'
- 4.2.1 - CARRI POCHE ( O CARRO TASCA) PER IL TRASPORTO DI SEMIRIMORCHI CASSE MOBILI E CONTENITORI
- 4.2.1.1 - CARRO POCHE TIPO 1 -Sdgkkmss- (S 17)
- 4.2.1.2 - CARRO POCHE TIPO 2 -Sdgmss- (S 17)
- 4.2.1.3 - CARRO POCHE TIPO 3 -Sdgmss- (S 17)
- 4.2.2 - CARRI WIPPEN (o carro bascula) -Saadss- PER IL TRASPORTO DI SEMIRIMORCHI
- 4.2.3 - CARRI A CARRELLI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 60'(Sgns - Sgnss) (S 17)
- 4.2.3.1 - CARRI Sgns
- 4.2.3.2 - CARRO Sgnss
- 4.2.4 - CARRO A CARRELLI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 60' (Rgs) (R 3F)
- 4.2.5 - CARRO A CARRELLI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 40' (Rgmms) (R1F)
- 4.2.6 - CARRO A DUE ASSI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 40' (Kgps) ( 12)
- 4.2.7 - CARRO ARTICOLATO A DUE ELEMENTI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 80'(Sggmrss)
- 4.2.8 - CARRO ARTICOLATI A TRE ELEMENTI CON LUNGHEZZA UTILE FINO A 120'(Saaggss).
- 4.2.9 - CARRO ULTRABASSO PER IL TRASPORTO DI AUTOTRENI ED AUTOARTICOLATI (Saadkms).

I.T.R.	UNITA' EMITTENTE	ARG.
n° 2	T/ME.TR.T.T/PC.-T1-32	224
EDIZIONE ...Gennaio 1994		

## PREMESSA

Il traffico per ferrovia dei contenitori e delle unita' di trasporto proprie del traffico stradale e' basato sulla compatibilita' tra le unita' di carico stesse, i carri utilizzati e le caratteristiche della linea.

Scopo della presente I.T.R. e' indicare:

- le condizioni di compatibilita' tra le unita' di trasporto, i differenti tipi di carri e le linee ferroviarie;
- le norme per la identificazione delle unita' di trasporto;
- le prescrizioni di carico dei carri;
- le regole per la codifica delle linee e l'indicazione dei valori di codifica attribuiti alle linee stesse.

Le prescrizioni che seguono riguardano il trasporto di unita' di trasporto ammesse alla circolazione senza limitazioni di esercizio.

Nel caso di trasporto di unita' di carico aventi dimensioni eccedenti il profilo T.C assegnato alla linea, dovranno essere applicate le procedure riguardanti i trasporti eccezionali (TES).



DEFINIZIONE DELLE UNITA'  
DI  
TRASPORTO

"SISTEMI DI RIFERIMENTO"  
(Direttiva ANSF n.1 / dir / 2012)

## 1 - UNITA' DI TRASPORTO

Le seguenti unita' di trasporto sono ammesse al traffico ferroviario:

- **contenitori** (unita' intermodali):
- **casse mobili e semirimorchi**; (unita' del traffico strada rotaia):
- **autotreni e autoarticolati** (veicoli omologati per il normale traffico stradale e ammessi alla circolazione per ferrovia su carri specializzati)

Nei punti seguenti sono indicate le caratteristiche principali delle suddette unita' e le marcature esistenti sulle stesse.

### 1.1 - CONTENITORI

I contenitori sono unita' di trasporto di dimensioni e capacita' variabile costruiti secondo i requisiti necessari a permettere il loro trasporto per mare, per ferrovia e per strada, la loro agevole movimentazione e uno stoccaggio ottimale nei terminal.

La movimentazione di queste unita' viene effettuata verticalmente tramite gru.

#### 1.1.1 - Caratteristiche

I contenitori, in base alle loro caratteristiche, sono classificati:

a)- secondo le dimensioni in:

- *piccoli contenitori: capacita' da 1 a 3 m<sup>3</sup>.*

I piccoli contenitori possono essere muniti di dispositivi di rotolamento (ruote) e di immobilizzazione;

- *medi contenitori: capacita' > 3 m<sup>3</sup> e lunghezza < 6 m.*

I medi contenitori possono essere muniti di un dispositivo di rotolamento amovibile o rientrante; i contenitori che sono equipaggiati di ruote fisse per la manovra dai carri ai veicoli stradali e viceversa sono denominati "pa". I medi contenitori della categoria 10/8 (1) (2991 mm di lunghezza e 2438 mm di altezza e larghezza) sono muniti degli stessi dispositivi di fissaggio e di manovra dei grandi contenitori;

- *grandi contenitori: capacita' > 3 m<sup>3</sup> e lunghezza ≥ 6 m.*

I grandi contenitori non hanno dispositivi di rotolamento. Per il loro fissaggio sui carri porta-contenitori e sui veicoli stradali, sono equipaggiati nella loro parte inferiore di 4 pezzi d'angolo di dimensioni unificate, inoltre, anche nella loro parte superiore, sono muniti di 4 pezzi d'angolo di dimensioni unificate i quali possono essere equipaggiati con dispositivi di prese per pinze per la movimentazione verticale;

(1) La categoria dei contenitori indica la larghezza e l'altezza oppure solo la lunghezza

**b) - secondo la loro forma in:**

- *ordinari*: quelli che hanno caratteristiche tecniche e costruttive comuni, non specifiche in funzione della merce da trasportare;
- *speciali*: quelli che hanno caratteristiche specifiche in funzione della merce da trasportare;

**c) - secondo la loro tipologia in:**

- *chiusi*: di tipo standard;
- *cisterna*: di vari tipi;
- *termici*: per il trasporto delle merci a temperatura controllata;
- *senza tetto*: per il trasporto delle merci pesanti e voluminose;
- *con ampie aperture sulle pareti laterali*: per trasporti particolari;
- *idonei ai trasporti di merci alla rinfusa*: quali cereali, carbone, prodotti confezionati ecc. con scarico a gravita' od a pressione;
- *altri per usi speciali*.

**b) - secondo la normativa tecnica di riferimento in:**

- **CONTENITORI ISO** conformi alle norme ISO e per quanto riguarda le caratteristiche ferroviarie alla fiche UIC 592-1
- **CONTENITORI TERRESTRI** conformi alla fiche UIC fiche 592.2 ed aventi le dimensioni della sezione trasversale rispondente alle norme Europee stradali (larghezza max 2500 mm) ed ai profili limite di carico delle Reti ferroviarie Europee (restrematura nella parte superiore).

**1.1.2 - Dimensioni dei CONTENITORI ISO**

Le dimensioni piu'frequenti dei contenitori ISO sono riportate nella tabella seguente.

Categorie Dimensioni	contenitori ISO		Contenitori terrestri mm	Categoria	Peso to- tale max tonn.
	Piedi/ Pollici	mm			
Lunghezza	10'	2991	2991	10	10,160
	20'	6058	6058	20	30,480(1)
	30'	9125	9125	30	30,480(1)
	35'	10668		35	
	40'	12192	12192	40	30,480
Larghezza	8'	2438	2438 o 2500		
Altezza	4'	1214			
	4'3"	1290	da		
	8'	2438	2438		
	8'6"	2591	a		
	8'6½"	2603	2600		
	9'	2743			
	9'6"	2896			

### 1.1.3 - Dimensioni dei CONTENITORI TERRESTRI

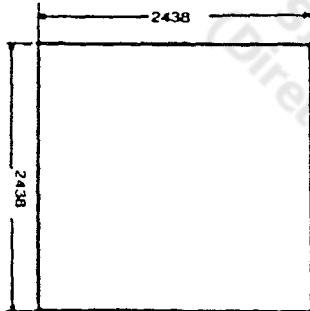
I CONTENITORI TERRESTRI **T** corrispondenti alle norme UIC fiche 592-2, sono suddivisi in 3 classi:

#### - CLASSE 1

Hanno le seguenti dimensioni:

Categoria	Lunghezza mm	Larghezza mm	Altezza mm
10/8	2 991 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>
20/8	6 058 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>
30/8	9 125 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>
40/8	12 192 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 438 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>

La sezione trasversale ha il seguente profilo:

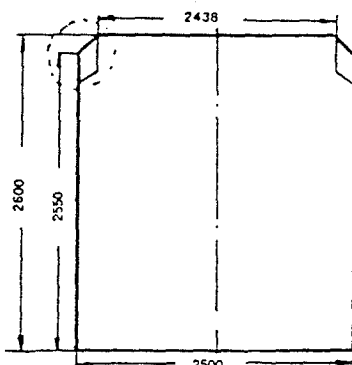


#### - CLASSE 2

Hanno le seguenti dimensioni:

Categoria	Lunghezza mm	Larghezza mm	Altezza mm
10	2 991 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 500 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 600 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
20	6 058 <sup>0</sup> / <sub>6</sub>	2 500 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 600 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
30	9 125 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	2 500 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 600 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>
40	12 192 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>	2 500 <sup>0</sup> / <sub>5</sub>	2 600 <sup>0</sup> / <sub>10</sub>

La sezione trasversale ha il seguente profilo:



In ragione della forma particolare della parte superiore questi contenitori sono assimilabili, agli effetti del profilo limite di carico, a quelli di altezza 8' (2438 mm) e possono viaggiare con le stesse modalità

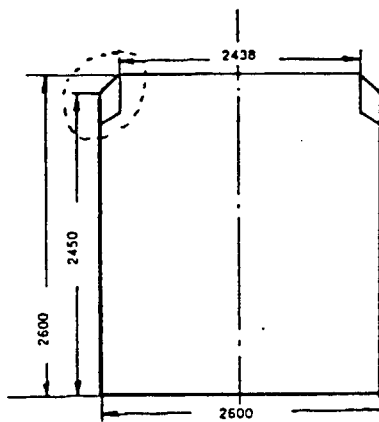
**NB** - Poiché i contenitori della classe 2 non sono idonei al sollevamento dalla parte superiore non possono essere manipolati in tutte le stazioni aperte al traffico dei contenitori, pertanto il loro invio e' subordinato ad accordi preliminari.

**- CLASSE 3**

Hanno le seguenti dimensioni:

Categoria	Lunghezza mm	Larghezza mm max	Altezza mm max
10	2 991 <sup>0</sup> <sub>-5</sub>	2 600	2 600
20	6 058 <sup>0</sup> <sub>-6</sub>	2 600	2 600
30	9 125 <sup>0</sup> <sub>-10</sub>	2 600	2 600
40	12 192 <sup>0</sup> <sub>-10</sub>	2 600	2 600

La sezione trasversale ha il seguente profilo:



In ragione della particolare forma nella parte superiore questi contenitori sono assimilabili a quelli di 8' x 8' 6.1/2" (2438 x 2603) e possono circolare con le stesse modalità (*vedi Tavola 5.3 - TOMO 1- All.II° del RIV*).

#### 1.1.4 - Marcature dei CONTENITORI

I CONTENITORI corrispondenti alle prescrizioni UIC sono identificati come segue:

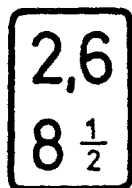
- *i piccoli contenitori* dal contrassegno **i**;

- *i medi contenitori* dai contrassegni **i**, **ic** (contenitori ISO) o dal contrassegno **it** (contenitori terrestri);

- *i grandi contenitori* dai contrassegni **i**, **ic** (contenitori ISO) o dal contrassegno **it** (contenitori terrestri).

*I contenitori terrestri portano anche il contrassegno **T**.*

I contenitori ISO ed i contenitori terrestri di larghezza 8' = 2438 mm e di altezza superiore a 8' = 2438 mm possono portare il seguente contrassegno:



il gruppo di cifre superiore indica l'altezza in metri arrotondata al decimale (0,1 m) superiore.

Il gruppo di cifre inferiori indica l'altezza in piedi arrotondata ad 1/4 di piede superiore.

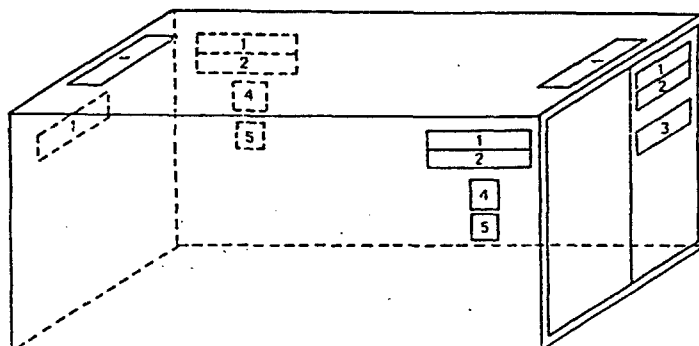
I contenitori terrestri di larghezza 2500 mm e di altezza superiore a 8' (2438 mm) possono invece portare il seguente contrassegno:



Il gruppo di cifre superiore indica l'altezza in metri arrotondata al decimale superiore.

Il gruppo di cifre inferiori indica la larghezza in metri arrotondata al decimale superiore.

## ESEMPIO DI MARCATURA DEI CONTENITORI ISO



1: Codice dei proprietari (1)

↓  
es. ABZU

Numero di serie (1)

↓  
es. 123456

Autocontrollo (1)

↓  
1

2: Codice del paese

↓  
es. XX

Codice delle dimensioni e tipo (2)

↓  
es. 2030

2° cifra = 0 o 1 se l'altezza e' = a 8'  
 2 o 3 " " " = " 8'6"  
 4 o 5 " " " > " 8'6"  
 6 ÷ 9 " " " < " 8'

3: Massa totale e tara



es. MAX GROS	←	30480
		67200 lbs
es. TARA	←	1930 kg.
		4256 lbs

4: Contenitore terrestre.

Codice della ferrovia che ha omologato il contenitore

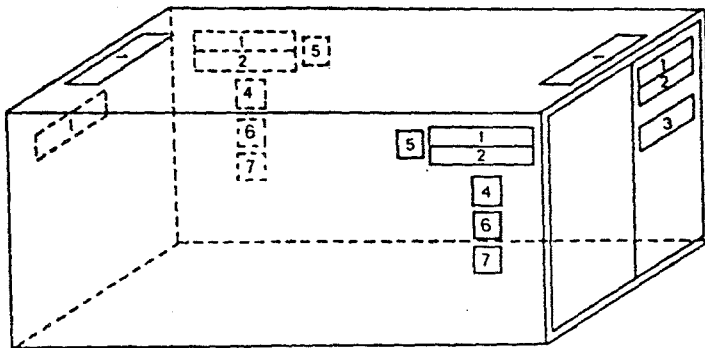
es. i c  
81

5: Marcatura di identificazione ATP (3)

es FP-C 12-1979

- 
- (1) - Per l'interpretazione delle lettere e dei numeri vedere le norme UNI-ISO 6346.
  - (2) - Per l'interpretazione del codice vedere descrizione successiva.
  - (3) - Prevista solo per i contenitori, grandi contenitori e contenitori ISO idonei al trasporto di merci sotto controllo di temperatura.

# ESEMPIO DI MARCATURA CONTENITORI TERRESTRI T



1: Codice dei proprietari (1)

↓

es. ABZU

Numero di serie (1)

↓

es. 123456

Autocontrollo (1)

↓

1

2: Codice del paese

↓

es. XX

Codice delle dimensioni e tipo (2)

↓

es. 2030

2° cifra = 0 o 1 se l'altezza e' =

2 o 3 " "	" =	" 8'
4 o 5 " "	" >	" 8'6"
6 ÷ 9 " "	" <	" 8'

3: Massa totale e tara

es. MAX GROS		30480 67200 lbs
es. TARA		1930 kg. 4256 lbs

4: Contenitore terrestre.

Codice della ferrovia che ha omologato il contenitore

es. it  
81

5: Marcatura supplementare per contenitori terrestri

es. T

6: Marcatura di identificazione ATP (3)

es. FP-C 12-1979

7: Marcatura (eventuale) che indica l'altezza oppure l'altezza e la larghezza

(1) -Per l'interpretazione delle lettere e dei numeri vedere le norme UNI-ISO 6346.

(2) -Per l'interpretazione del codice vedere descrizione successiva.

(3) -Prevista solo per i contenitori, grandi contenitori e contenitori ISO idonei al trasporto di merci sotto controllo della temperatura.



## INTERPRETAZIONE DEL NUMERO DI CODICE DEI CONTENITORI - CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E TIPO

es. **2 0 3 0**

Caratteristiche dimensionali	Caratteristiche del tipo
---------------------------------	-----------------------------

### CARATTERISTICHE DIMENSIONALI

Le due prime cifre indicano le caratteristiche come sotto riportato:

Lunghezza nominale L = mm	Altezza nominale h = mm	h= 2438 (8')		h= 2591 (8'6")		h> 2591 (8'6")		h> 1219 h< 1295		h>1295 h<2438		h<1219	
	Tunnel per collo di cigno	sen- za	con	sen- za	con	sen- za	con	sen- za	con	con e senza	con e senza	con e senza	con e senza
L = 2991	Categ.10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19		
L = 6058	Categ.20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
L = 9125	Categ.30	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39		
L = 12192	Categ.40	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49		

### CARATTERISTICHE E TIPO

La terza cifra consente di classificare il contenitore in grandi categorie:

- |  |   |
|--|---|
| - 0: Contenitore chiuso                          | - 5: Contenitore senza tetto                |
| - 1: " aerato                                    | - 6: a pareti laterali aperte e piattaforme |
| - 2: " isotermico                                | - 7: cisterna                               |
| - 3: " refrigerante                              | - 8: speciale                               |
| - 4: " frigorifero con equipaggiamento amovibile | - 9: per trasporto aereo                    |

La quarta cifra specifica ulteriormente le caratteristiche del contenitore (fiche UIC 592-1-2) numero delle aperture e loro posizione, ventilazione meccanica, idoneita' ad essere sollevato dalla parte superiore, adibito al trasporto di liquidi, di merci sciolte con carico a gravita', di bestiame, di automobili, ecc..

## **1.1.5 - Altri tipi di CONTENITORI**

### **1.1.5.1 - CONTENITORI SEA-LAND**

I contenitori SEA-LAND differiscono dai contenitori ISO/UIC in particolare nelle dimensioni dei pezzi d'angolo, nonché nella lunghezza, mentre la larghezza è uguale a quella dei contenitori ISO/UIC.

Per le loro caratteristiche i contenitori SEA-LAND possono essere caricati solo su carri muniti di apposite caviglie (nel parco FS solo i carri Sgns sono muniti di tali caviglie).

"SISTEMA DI RIFERIMENTO"  
(Direttiva ANSF n.1 / dir / 2012)

## **1.2 - UNITA' DEL TRAFFICO COMBINATO STRADA ROTAIA**

### **1.2.1 - CASSE MOBILI**

**Le casse mobili sono le sovrastrutture amovibili dei veicoli stradali, unificate nella loro dimensione e per alcuni dispositivi secondo norme UIC fiche 592.4.**

La movimentazione di queste unita' di carico viene effettuata con la tecnica della movimentazione verticale, tramite le prese a pinza delle quali sono dotate nella parte inferiore.

#### **1.2.1.1 - Caratteristiche**

Le unita' in parola hanno caratteristiche di resistenza inferiori a quelle dei contenitori in quanto non e' previsto per tali unita' di carico il trasporto marittimo e nella maggioranza dei casi esse sono sovrapponibili. Le stesse sono altresì equipaggiate nella loro parte inferiore di 4 pezzi d'angolo di dimensioni unificate per il fissaggio sui carri

Le casse mobili sono suddivise, secondo le loro dimensioni come riportato nella seguente tabella:


## GRUPPI DELLE CASSE MOBILI SECONDO LA LORO LUNGHEZZA E FORMA

### Casse mobili con quote simmetriche

N° Gruppo (1)	Lunghezza massima (in mm) (2)	Aggetto massimo (in mm)	Distanza fra il centro dei pezzi d'angolo (in mm)	Aggetto massimo (in mm)	Pezzi d'angolo	Larghezza (mm)	Altezza massima dello spigolo
(20)	6 050 (=20')	102.5	5853 ± 3	102.5	20'	(3)	
(21)	6 250	198.5	5853 ± 3	198.5			
22	7 150	648.5	5853 ± 3	648.5			
23	7 450	798.5	5853 ± 3	798.5			
24	7 820	983.5	5853 ± 3	983.5			
26	8 150	1148.5	5853 ± 3	1148.5			
(30)	9 125 (=30')	103.5	8918 ± 4	103.5	30'	2440 + 2500	(4)
(31)	9 300	191.0	8918 ± 4	191.0			
40	12 192 (=40')	103.5	11985 ± 5	103.5	40'	2440 + 2500	
42	12 500	257.5	11985 ± 5	257.5			
(44)	13 100	557.5	11985 ± 5	557.5			
(45)	13 716 (=45')	865.5	11985 ± 5	865.5			

### Casse mobili con quote asimmetriche

(81)	9 275	103.5	8918 ± 4	253.5	20'	(3)	
(82)	9 330	103.5	8918 ± 4	308.5			
(84)	10 040	103.5	8918 ± 4	1018.5			
(85)	10 200	103.5	8918 ± 4	1178.5			
(86)	10 900	103.5	8918 ± 4	1878.5			
(91)	12 500	103.5	11985 ± 5	411.5	40'	2440 + 2500	(4)
(94)	12 750	103.5	11985 ± 5	861.5			
(96)	13 600	715	11985 ± 5	900			
(97)	14 400		offen				

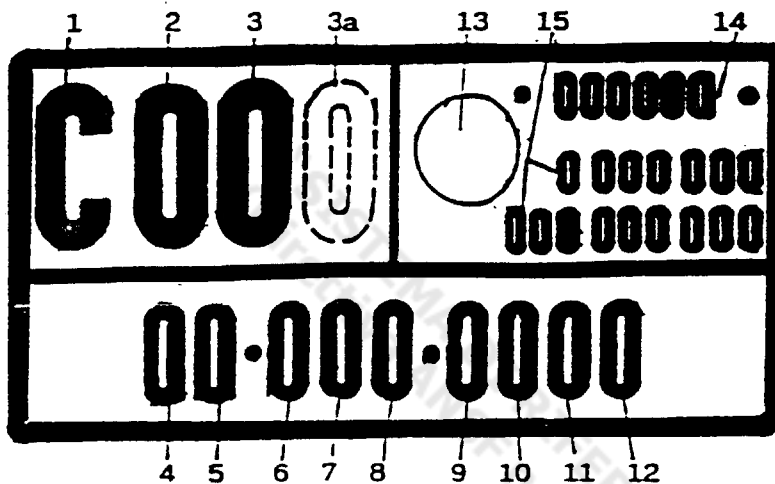
- (1) - In caso di necessità, dei sottogruppi a tre cifre sono possibili. Il numero del gruppo senza parentesi "( )" corrisponde alle casse mobili le cui dimensioni sono state normalizzate dal Comitato Europeo di Normalizzazione (CEN). Queste casse mobili sono da utilizzare con preferenza.
- (2) - Nel caso di casse mobili con distanza fra i pezzi d'angolo di 30' e 40' ed equipaggiati di un gruppo refrigerante in aggetto, lo stesso dovrà essere incluso nella lunghezza della cassa mobile.
- (3) - La larghezza massima di 2600 mm e' ammessa.
- (4) - Ciascuna Rete determina l'altezza ammissibile delle casse mobili secondo delle disposizioni speciali, vedere fiche UIC n 596-6, con accordi bilaterali con altre Reti interessate.  
L'altezza dello spigolo per le casse mobili e' in generale di 2675 mm se queste sono trasportate su dei carri con la codifica di compatibilità... 

### 1.2.1.2 - Marcature

#### Targa di codifica

Le casse mobili ammesse al trasporto ferroviario da una Rete aderente all'UIC (omologate), portano su ciascuna parete laterale una targa di codifica sulla quale e' posto in evidenza il "numero tecnico" costituito da una lettera e da un numero:

- a due cifre per le casse mobili con larghezza massima di 2500 mm;
- a tre cifre per le casse mobili con larghezza massima di 2600 mm,



- |    |  |                           |   |
|----|--|---------------------------|---|
| 1  | = Codice di compatibilità... del carro                         |                           | ▶ Numeri tecnici                            |
| 2  | = Per casse mobili di una larghezza                            |                           |   |
| 3  | massima de 2,50 m  |                           |   |
| 2  |  | ▶ Numeri di Registrazione |   |
| 3  |  |                           | = Per casse mobili di una larghezza tecnico |
| 3a | massima di 2,60 m  |                           |   |
| 4  | = N° di nazionalità... della Società... T.C.                   |                           | ▶ Numeri di Registrazione                   |
| 5  |  |                           |   |
| 6  |  |                           |   |
| 7  | = N° di codice della Società... di T.C.                        |                           |   |
| 8  | in seno alla Società nazionale                                 |                           |   |
| 9  |  |                           |   |
| 10 | = N° della unita' di carico nelle                              |                           |   |
| 11 | Società T.C.   |                           |   |
| 12 |  |                           |   |
| 13 | = Sigillo di approvazione                                      |                           |   |
| 14 | = N° di approvazione della Rete ferroviaria (non obbligatorio) |                           |   |
| 15 | = N° di serie ( indicare obbligatoriamente le cifre)           |                           |   |

La targa di codifica e' di colore:

- **giallo** se l'unita' di carico soddisfa le prescrizioni tecniche internazionali
- **rosso** se l'unita' di carico soddisfa le prescrizioni tecniche interne della Nazione che ha effettuato la codifica

## 1.2.2 - SEMIRIMORCHI

I semirimorchi (parte trainata degli autoarticolati), sono le unità di trasporto stradale che possono essere trasportate, separatamente dalla motrice, su carri ferroviari specializzati.

I semirimorchi possono essere previsti per la movimentazione verticale (in tal caso sono dotati di attacchi per il sollevamento) o per la movimentazione orizzontale.

### 1.2.2.1 - Caratteristiche

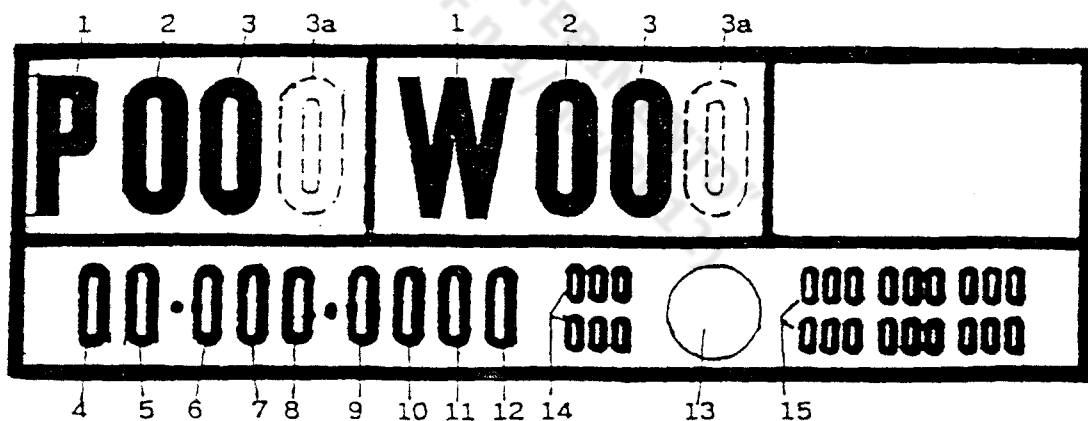
I semirimorchi idonei ad essere trasportati per ferrovia sono costruiti nel rispetto delle norme stradali e ferroviarie per quanto riguarda i pesi e le dimensioni, inoltre essi devono portare gli attacchi per la presa con pinze o idonei dispositivi di fissaggio.

### 1.2.2.2 - Marcature

#### Targa di codifica UIC

I semirimorchi ammessi al trasporto ferroviario da qualunque Rete aderente all'UIC (omologati), portano su ciascuna parete laterale una targa di codifica sulla quale è posto in evidenza il *numero tecnico* costituito da una lettera e da un numero:

- a due cifre per i semirimorchi con larghezza massima 2500 mm;
- a tre cifre per i semirimorchi con larghezza superiore a 2500 mm fino al max 2600 mm,



- 1 = Codice di compatibilità... del carro
- 2 = Per semirimorchi di una larghezza
- 3 = Per semirimorchi di una larghezza tecnica
- 3a = Per semirimorchi di una larghezza tecnica
- 4 = N° di nazionalità... della Società... T.C.
- 5
- 6
- 7 = N° di codice della Società... di T.C.
- 8 = in seno alla Società nazionale
- 9
- 10 = N° della unità di carico nelle
- 11 = Società T.C.
- 12

- 13 = Sigillo di approvazione
- 14 = N° di approvazione della Rete ferroviaria (non obbligatorio)
- 15 = N° di serie (indicare obbligatoriamente le cifre)

► Numeri tecnici

► Numeri di Registrazione

La targa di codifica e' di colore:

- **giallo** se l'unita' di carico soddisfa le prescrizioni tecniche internazionali;
- **rosso** se l'unita' di carico soddisfa le prescrizioni tecniche interne della Nazione che ha effettuato la codifica.

I semirimorchi per essere muniti della targa di codifica devono fra l'altro avere le seguenti caratteristiche, necessarie per assicurare un corretto centraggio:

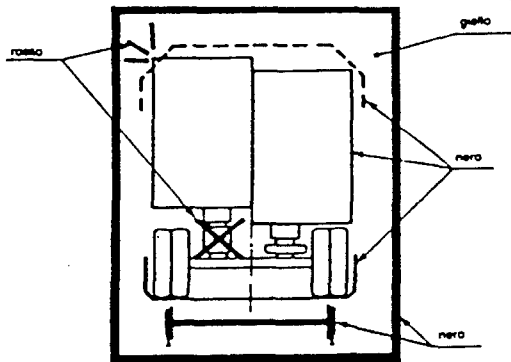
- pneumatici con dimensioni comprese fra  $9,00\div 20$  e  $11,00\div 20$  o di tipo ad essi comparabile;
- una larghezza fuori tutto, in corrispondenza dei pneumatici utilizzati per il centraggio, non inferiore a 2390 mm.

I semirimorchi che non rispondono esattamente a dette condizioni devono essere oggetto di controllo particolare.

Per i semirimorchi costruiti con la larghezza inferiore a 2390 mm e' stato autorizzato l'interposizione, tra ruota e flangia semiassse di opportuni distanziali, fissati con punti di saldatura, in modo da riportare la suddetta larghezza al valore di 2390mm.

Possono essere muniti di targa di codifica anche semirimorchi aventi sospensione pneumatica, la loro codifica dovra' essere fatta prendendo a riferimento il loro minore ingombro.

Qualora i semirimorchi con sospensione pneumatica debbano essere trasportati con sospensioni sgonfie dovra' essere apposto sulla loro cassa il seguente contrassegno.



### 1.3 - AUTOTRENI E AUTOARTICOLATI

Gli autotreni (autocarro e rimorchio), gli autocarri e gli autoarticolati (trattori e semirimorchi) sono mezzi di trasporto stradale che possono costituire singole unita'.

#### 1.3.1 - Caratteristiche

Sono ammessi al trasporto per ferrovia i veicoli stradali omologati per il traffico stradale ordinario, sono esclusi quelli che dispongono solo di autorizzazione speciale.

Il peso complessivo non deve essere superiore a quello massimo ammesso dai carri utilizzati e la larghezza massima del telaio e della cassa non deve superare i 2500 mm; l'altezza massima e' subordinata alla forma della parte superiore della cassa e del profilo limite di carico delle linee da percorrere.