

# COMMISSIONE

## DECISIONE DELLA COMMISSIONE

del 5 giugno 2009

**relativa all'adozione di un metodo di sicurezza comune per la valutazione di realizzazione degli obiettivi in materia di sicurezza, di cui all'articolo 6 della direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio**

[notificata con il numero C(2009) 4246]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2009/460/CE)

LA COMMISSIONE DELLE COMUNITÀ EUROPEE,

visto il trattato che istituisce la Comunità europea,

vista la direttiva 2004/49/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 29 aprile 2004, relativa alla sicurezza delle ferrovie comunitarie e recante modifica della direttiva 95/18/CE del Consiglio relativa alle licenze delle imprese ferroviarie e della direttiva 2001/14/CE relativa alla ripartizione della capacità di infrastruttura ferroviaria, all'imposizione dei diritti per l'utilizzo dell'infrastruttura ferroviaria e alla certificazione di sicurezza (direttiva sulla sicurezza delle ferrovie) <sup>(1)</sup>, in particolare l'articolo 6, paragrafo 1,

vista la raccomandazione della Agenzia ferroviaria europea sui metodi di sicurezza comuni per il calcolo, la valutazione e l'applicazione da utilizzare nell'ambito della prima serie di obiettivi di sicurezza comuni, trasmessa alla Commissione il 29 aprile 2008,

considerando quanto segue:

- (1) Conformemente alla direttiva 2004/49/CE, è necessario introdurre gradualmente obiettivi comuni di sicurezza (CST) e metodi comuni di sicurezza (CSM) al fine di garantire il mantenimento di un elevato livello di sicurezza e, ove necessario e ragionevolmente praticabile, il suo miglioramento.
- (2) Ai sensi dell'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2004/49/CE, è opportuno che la Commissione europea adotti i CSM. Questi ultimi devono descrivere, fra l'altro, in conformità all'articolo 6, paragrafo 3, della direttiva 2004/49/CE, la metodologia di valutazione del livello di sicurezza e della realizzazione degli obiettivi comuni di sicurezza (CST).
- (3) Al fine di assicurare che non si verifichino riduzioni degli attuali livelli di sicurezza del sistema ferroviario in nes-

suno Stato membro, è necessario introdurre la prima serie di CST. Essa deve basarsi su un esame degli attuali obiettivi e livelli di sicurezza dei sistemi ferroviari negli Stati membri.

- (4) Inoltre, per mantenere l'attuale livello di sicurezza del sistema ferroviario, è necessaria un'armonizzazione, sotto il profilo dei criteri di accettazione del rischio, dei livelli di sicurezza per l'insieme dei sistemi ferroviari nazionali. La conformità ai livelli di sicurezza deve essere monitorata nei diversi Stati membri.
- (5) Allo scopo di istituire la prima serie di CST in conformità all'articolo 7, paragrafo 3, della direttiva 2004/49/CE, è necessario identificare quantitativamente l'attuale livello di sicurezza dei sistemi ferroviari negli Stati membri mediante valori di riferimento nazionali («NRV»), che dovranno essere calcolati e utilizzati dalla Agenzia ferroviaria europea («l'Agenzia») e dalla Commissione. Questi NRV dovranno essere calcolati solo nel 2009, allo scopo di elaborare la prima serie di CST e, nel 2011, per elaborare la seconda serie di CST.
- (6) Per assicurare la coerenza degli NRV ed evitare oneri inutili, i sistemi di trasporto leggero su rotaia, le reti isolate dal punto di vista funzionale, le infrastrutture ferroviarie private utilizzate unicamente dal proprietario, le ferrovie storiche, museali e turistiche non devono rientrare nella presente decisione.
- (7) A causa della mancanza di dati armonizzati e affidabili sui livelli di sicurezza di parti del sistema ferroviario di cui all'articolo 7, paragrafo 4, della direttiva 2004/49/CE, è stato concluso che l'elaborazione della prima serie di CST, espressi in criteri di accettazione del rischio per categorie specifiche di individui e per la società nel suo insieme, è fattibile, per il momento, solo per l'intero sistema ferroviario e non per le sue parti.

<sup>(1)</sup> GU L 164 del 30.4.2004, pag. 44; rettifica nella GU L 220 del 21.6.2004, pag. 16.

- (8) In seguito alla graduale armonizzazione dei dati statistici nazionali sugli incidenti e le loro conseguenze, conformemente al regolamento (CE) n. 91/2003 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 dicembre 2002, relativo alle statistiche dei trasporti ferroviari<sup>(1)</sup> e alla direttiva 2004/49/CE, lo sviluppo di metodi comuni per il monitoraggio e la fissazione di obiettivi per i livelli di sicurezza dei sistemi ferroviari negli Stati membri deve tener conto delle incertezze statistiche e della necessità di disporre di un criterio di giudizio che permetta di stabilire se il livello di sicurezza di uno Stato membro viene mantenuto.
- (9) Per consentire un raffronto equo e trasparente del livello di sicurezza delle ferrovie tra gli Stati membri, questi ultimi devono procedere alle rispettive valutazioni sulla base di un'impostazione comune diretta a identificare gli obiettivi di sicurezza del sistema ferroviario e a dimostrare la conformità agli stessi.
- (10) Le misure previste dalla presente decisione sono conformi al parere del comitato istituito ai sensi dell'articolo 27, paragrafo 1, della direttiva 2004/49/CE,

HA ADOTTATO LA PRESENTE DECISIONE:

#### Articolo 1

##### Oggetto

La presente decisione istituisce un metodo di sicurezza comune destinato all'Agenzia ferroviaria europea (di seguito «l'Agenzia») per il calcolo e la valutazione di obiettivi di sicurezza comuni («CST»), a norma dell'articolo 6, paragrafo 1, della direttiva 2004/49/CE.

#### Articolo 2

##### Campo d'applicazione

La presente decisione si applica all'intero sistema ferroviario all'interno di ogni Stato membro. Essa non si applica però a:

- a) metropolitane, tram e altri sistemi di trasporto leggero su rotaia;
- b) reti funzionalmente isolate dal resto del sistema ferroviario ed adibite unicamente a servizi passeggeri locali, urbani o suburbani, nonché le imprese ferroviarie che operano esclusivamente su tali reti;
- c) l'infrastruttura ferroviaria privata utilizzata esclusivamente dal proprietario dell'infrastruttura per le sue operazioni di trasporto merci;
- d) veicoli storici che circolano sulle reti nazionali sempre che siano conformi alle norme e ai regolamenti di sicurezza nazionale al fine di assicurare la sicurezza della circolazione dei veicoli stessi;
- e) ferrovie storiche, museali e turistiche che operano su una rete propria, compresi le officine di manutenzione, i veicoli e il personale che vi lavora.

#### Articolo 3

##### Definizioni

Ai fini della presente decisione si applicano le definizioni contenute nella direttiva 2004/49/CE e nel regolamento (CE) n. 91/2003.

Si applicano inoltre le seguenti definizioni:

- a) per «valore di riferimento nazionale (NRV)» si intende una misura di riferimento che indica, per lo Stato membro interessato, il livello massimo tollerabile per una categoria di rischio ferroviario;
- b) per «categoria di rischio» si intende una delle categorie di rischio ferroviario specificate all'articolo 7, paragrafo 4, lettere a) e b), della direttiva 2004/49/CE;
- c) per «piano di miglioramento della sicurezza» si intende un piano diretto ad attuare la struttura organizzativa, le responsabilità, le procedure, le attività, le capacità e le risorse necessarie per ridurre il rischio per una o più categorie di rischio;
- d) per «incidenti mortali e lesioni gravi ponderate (FWSI)» si intende una misurazione delle conseguenze di incidenti gravi che comportano decessi e lesioni gravi, dove 1 lesione grave è considerata sotto il profilo statistico equivalente a 0,1 decessi;
- e) per «utente dei passaggi a livello» si intende chiunque utilizzi un passaggio a livello per attraversare la linea ferroviaria con un mezzo di trasporto o a piedi;
- f) per «personale» o «dipendenti incluso il personale delle imprese appaltatrici» si intende qualsiasi persona la cui attività lavorativa sia in relazione con il trasporto ferroviario e si trovi in servizio al momento in cui si è prodotto l'incidente; sono inclusi l'equipaggio del treno e il personale che gestisce il materiale rotabile e le infrastrutture;
- g) per «persone non autorizzate negli impianti ferroviari» si intende qualsiasi persona presente negli impianti ferroviari, quando tale presenza è vietata, ad eccezione degli utenti dei passaggi a livello;
- h) per «altri (terzi)» si intende tutte le persone che non rientrano nella definizione di «passeggeri», «dipendenti incluso il personale delle imprese appaltatrici», «utenti dei passaggi a livello» o «persone non autorizzate negli impianti ferroviari»;

<sup>(1)</sup> GU L 14 del 21.1.2003, pag. 1.

- i) per «rischio per la società nel suo insieme» si intende il rischio collettivo per tutte le categorie di persone specificate all'articolo 7, paragrafo 4, lettera a), della direttiva 2004/49/CE;
- j) per «km-treno passeggeri» si intende l'unità di misura che rappresenta lo spostamento di un treno passeggeri su un percorso di un chilometro; va presa in considerazione solo la distanza sul territorio nazionale del paese dichiarante;
- k) per «km-binario» si intende la lunghezza della rete ferroviaria misurata in km negli Stati membri dove ogni binario di una linea ferroviaria a binari multipli deve essere contato.

#### Articolo 4

#### **Metodologie per il calcolo di NRV e di CST e per valutarne la realizzazione**

- Viene applicata la metodologia descritta nell'allegato per il calcolo e la valutazione della realizzazione degli NRV e dei CST.
- L'Agenzia propone alla Commissione NRV calcolati in conformità alla sezione 2.1 dell'allegato e CST derivati dagli NRV, conformemente alla metodologia esposta nella sezione 2.2 dell'allegato. Dopo l'adozione degli NRV e CST da parte della Commissione, l'Agenzia ne valuta la realizzazione da parte degli Stati membri in conformità al capo 3 dell'allegato.
- La valutazione dei costi e dei benefici stimati dei CST di cui all'articolo 7, paragrafo 3, della direttiva 2004/49/CE, è limitata a quegli Stati membri i cui NRV, per ognuna delle categorie di rischio, risultano più elevati dei corrispondenti CST.

#### Articolo 5

#### **Misure di applicazione**

Conformemente ai diversi risultati finali della valutazione di risultato, di cui al punto 3.1.5 dell'allegato, vengono prese le seguenti misure di applicazione:

- in caso di «possibile deterioramento del livello di sicurezza», lo Stato membro interessato trasmette alla Commissione una comunicazione nella quale spiega le probabili cause dei risultati ottenuti;
- in caso di «probabile deterioramento del livello di sicurezza», lo Stato membro interessato trasmette alla Commissione una comunicazione nella quale spiega le probabili cause dei risultati ottenuti e presenta, se del caso, un piano per il miglioramento del livello di sicurezza.

Al fine di valutare eventuali informazioni e prove trasmesse dagli Stati membri conformemente alla procedura di cui alle lettere a) e b), la Commissione può chiedere all'Agenzia di fornire un parere tecnico.

#### Articolo 6

#### **Destinatari**

Gli Stati membri sono destinatari della presente decisione.

Fatto a Bruxelles, il 5 giugno 2009.

*Per la Commissione*  
Antonio TAJANI  
Vicepresidente

## ALLEGATO

**1. Fonti statistiche e unità di misura per il calcolo di NRV e CST****1.1. Fonti statistiche**

1.1.1. Gli NRV e i CST vengono calcolati sulla base dei dati sugli incidenti ferroviari e le relative conseguenze, comunicati conformemente all'allegato H del regolamento (CE) n. 91/2003 e alle disposizioni degli articoli 5, 18 e dell'allegato I della direttiva 2004/49/CE.

1.1.2. Nell'ambito della determinazione della prima serie di CST, in caso di incoerenze tra i dati provenienti dalle due fonti di cui al punto 1.1.1, prevalgono i dati comunicati conformemente all'allegato H del regolamento (CE) n. 91/2003.

1.1.3. Le serie temporali dei dati da utilizzare per attribuire i valori agli NRV e ai CST includono le dichiarazioni dei quattro anni più recenti. Entro il 31 gennaio 2011 l'Agenzia propone alla Commissione l'adozione di valori aggiornati per NRV e CST, calcolati sulla base dei dati delle dichiarazioni dei sei anni più recenti.

**1.2. Unità di misura per gli NRV**

1.2.1. Le unità di misura per gli NRV sono espresse conformemente alla definizione matematica di rischio. Le conseguenze degli incidenti che vengono prese in considerazione per ognuna delle categorie di rischio costituiscono gli FWSI.

1.2.2. Le unità di misura da utilizzare per quantificare gli NRV per ognuna delle categorie di rischio sono specificate nell'appendice 1 e derivano dall'applicazione dei principi e delle definizioni di cui al punto 1.2.1 e, ove opportuno, al punto 1.2.3. Le unità di misura includono le basi di graduazione di cui all'appendice 1, per la normalizzazione degli NRV.

1.2.3. Per ognuna delle categorie di rischio «passeggeri» e «utenti di passaggi a livello» vengono fissate due serie diverse di NRV, espresse con due unità di misura diverse di cui all'appendice 1. Ai fini della valutazione di risultato di cui al capo 3, la conformità ad almeno uno di questi NRV viene considerata sufficiente.

**1.3. Unità di misura per i CST**

1.3.1. Le unità di misura da utilizzare per quantificare i CST per ognuna delle categorie di rischio sono le stesse descritte per gli NRV alla sezione 1.2.

**2. Metodologia per il calcolo di NRV e per ottenere i CST****2.1. Metodo per il calcolo degli NRV**

2.1.1. Per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio l'NRV viene calcolato applicando in ordine sequenziale il processo seguente:

- a) calcolo dei valori ottenuti dalle corrispondenti unità di misura elencate nell'appendice 1, considerando i dati e le disposizioni di cui alla sezione 1.1;
- b) analisi dei risultati del processo descritto alla lettera a), verifica della presenza e del ripetersi di valori zero per gli FWSI nei livelli di sicurezza osservati per gli anni in questione;
- c) se i valori zero di cui alla lettera b), non sono più di due, si calcola la media ponderata dei valori di cui alla lettera a), secondo la descrizione che figura alla sezione 2.3 e il valore ottenuto è adottato come NRV;
- d) se i valori zero di cui alla lettera b), sono più di due, l'Agenzia attribuisce allo NRV un valore discrezionale da determinare consultando lo Stato membro interessato.

**2.2. Metodologia per ottenere i CRT dagli NRV**

2.2.1. Per ognuna delle categorie di rischio, una volta che lo NRV è stato calcolato per ogni Stato membro, secondo la procedura fissata dalla sezione 2.1, al CST corrispondente verrà assegnato un valore eguale a quello più basso tra:

- a) il valore dello NRV più elevato tra gli Stati membri;
- b) il valore eguale a dieci volte il valore della media europea del rischio al quale l'NRV considerato si riferisce.

2.2.2. La media europea di cui al punto 2.2.1, lettera b), viene calcolata cumulando i dati rilevanti per tutti gli Stati membri e utilizzando le unità di misura corrispondenti elencate all'appendice 1, nonché la media ponderata descritta alla sezione 2.3.

2.3. *Processo di formazione della media ponderata per il calcolo degli NRV*

2.3.1. Per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio alle quali può essere applicata la media ponderata conformemente al punto 2.1.1, lettera c), si applicano i seguenti passaggi per calcolare, durante l'anno Y (dove Y = 2009 e 2011) l'NRV<sub>Y</sub>:

- a) calcolo delle osservazioni annuali OBS<sub>i</sub> (dove i è considerato anno di osservazione) ottenute dalle unità di misura corrispondenti elencate all'appendice 1, dopo aver fornito come input i dati dichiarati per gli anni n più recenti di cui al punto 2.1.1, lettera a) [inizialmente n = 4; dal 2011 in poi n = 6];
- b) calcolo della media aritmetica n-anno (AV) delle osservazioni annuali OBS<sub>i</sub>;
- c) calcolo del valore assoluto della differenza ABSDIFF<sub>i</sub> tra ogni osservazione annuale OBS<sub>i</sub> e la AV. Se ABSDIFF<sub>i</sub> < 0,01 \* AV, ad ABSDIFF<sub>i</sub> viene attribuito un valore costante eguale a 0,01 \* AV;
- d) calcolo del fattore ponderale (W<sub>i</sub>) per ogni singolo anno i, assumendo l'inverso di ABSDIFF<sub>i</sub>;
- e) calcolo dell'NRV<sub>Y</sub> nella forma di media ponderata, come segue:

$$NRV_Y = \frac{\sum_{i=x}^N W_i \times OBS_i}{\sum_{i=x}^N W_i};$$

dove i è un numero naturale e

$$\begin{cases} \text{se } Y = 2009: x = Y - 5; N = Y - 2 \\ \text{se } Y = 2011: x = Y - 7; N = Y - 2 \end{cases}$$

### 3. **Modello di struttura per valutare la realizzazione degli NRV e dei CST**

3.1. *Metodologia per valutare la realizzazione degli NRV e dei CST*

3.1.1. Per valutare la realizzazione degli NRV e dei CST si applicano i seguenti principi:

- a) per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio il cui NRV rispettivo è uguale o inferiore al CST corrispondente, la realizzazione dell'NRV implica automaticamente quella del CST. La valutazione della realizzazione dell'NRV viene effettuata secondo la procedura descritta alla sezione 3.2 e l'NRV rappresenta il livello massimo tollerabile del rischio cui si riferisce, ferme restando le disposizioni sul margine di tolleranza di cui al punto 3.2.3;
- b) per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio il cui NRV rispettivo è più alto del CST corrispondente, il CST rappresenta il livello massimo tollerabile del rischio cui si riferisce. La valutazione della realizzazione del CST viene effettuata in conformità ai requisiti derivanti dalla valutazione di impatto e, se del caso, al calendario per l'attuazione graduale del CST, a norma dell'articolo 7, paragrafo 3, della direttiva 2004/49/CE.

3.1.2. Per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio, la valutazione della realizzazione dell'NRV e del CST viene effettuata annualmente dall'Agenzia, prendendo in considerazione le dichiarazioni dei quattro anni precedenti.

3.1.3. Entro il 31 marzo di ogni anno l'Agenzia riferisce alla Commissione in merito ai risultati globali della valutazione di realizzazione degli NRV e dei CST.

3.1.4. Tenendo conto delle disposizioni di cui al punto 1.1.3, a partire dal 2012 la valutazione della realizzazione degli NRV e dei CST verrà effettuata annualmente dall'Agenzia, prendendo in considerazione le comunicazioni degli ultimi cinque anni.

3.1.5. L'esito della valutazione di risultato di cui al punto 3.1.1 viene classificato come segue:

- a) livello di sicurezza accettabile;

- b) possibile deterioramento del livello di sicurezza;
- c) probabile deterioramento del livello di sicurezza.

3.2. *Descrizione della procedura per fasi di cui al punto 3.1.1, lettera a)*

3.2.1. La procedura per la valutazione di realizzazione degli NRV è costituita da quattro diversi passaggi descritti nel testo che segue. I diversi passaggi dell'intera procedura decisionale figurano all'appendice 2, dove le frecce decisionali positive e negative corrispondono rispettivamente ad un risultato «positivo» e ad uno «negativo» delle diverse fasi della valutazione.

3.2.2. La prima fase di valutazione verifica se il livello di sicurezza osservato è conforme o meno allo NRV. Il livello di sicurezza osservato viene misurato utilizzando le unità di misura elencate all'appendice 1 e i dati di cui alla sezione 1.1, con le serie temporali che includono gli anni più recenti delle osservazioni come precisato alla sezione 3.1. Il livello di sicurezza viene espresso in termini di:

- a) livello di sicurezza osservato durante il singolo anno più recente cui si riferiscono le dichiarazioni;
- b) media ponderata mobile (MWA), come precisato alla sezione 3.3.

I valori ottenuti applicando le lettere a) e b), vengono poi raffrontati con l'NRV, e se uno di questi valori non supera l'NRV il livello di sicurezza viene considerato accettabile. In caso negativo, la procedura continua con la seconda fase di valutazione.

3.2.3. La seconda fase di valutazione considera il livello di sicurezza accettabile se la MWA non supera l'NRV più un margine di tolleranza del 20 %. Se questa condizione non è soddisfatta, l'Agenzia chiede all'autorità di sicurezza dello Stato membro interessato di fornire le specifiche del singolo incidente con le conseguenze più gravi (in termini di FWSI) verificatosi negli anni più recenti di osservazione, di cui alla sezione 3.1, escludendo gli anni utilizzati per stabilire l'NRV.

Se tale incidente singolo è più grave, sotto il profilo delle conseguenze, del singolo incidente più grave incluso nei dati utilizzati per stabilire l'NRV, esso viene escluso dalle statistiche. La MWA viene quindi ricalcolata per verificare se si trova all'interno del margine di tolleranza summenzionato. In caso affermativo, il livello di sicurezza viene considerato accettabile. In caso negativo, la procedura continua con la terza fase di valutazione.

3.2.4. La terza fase di valutazione verifica se sia la prima volta negli ultimi 3 anni che la seconda fase di valutazione non abbia fornito la prova di un livello di sicurezza accettabile. In caso affermativo, il risultato della terza fase di valutazione viene classificato come «positivo». La procedura continua con la quarta fase, indipendentemente dall'esito della terza fase.

3.2.5. La quarta fase di valutazione verifica se il numero di incidenti gravi per km-treno, rispetto agli anni precedenti, sia rimasto stabile (o sia diminuito). I criteri per questo tipo di valutazione sono se si sia verificato un aumento statisticamente significativo del numero di incidenti gravi rilevanti per km-treno. La valutazione avviene utilizzando un limite superiore di tolleranza secondo il modello di Poisson che servirà a determinare la variabilità accettabile basata sul numero di incidenti che si sono verificati nei diversi Stati membri.

Se il numero di incidenti gravi per km-treno non supera il summenzionato limite di tolleranza, si desume che non vi sia stato un aumento statisticamente significativo e il risultato di questa valutazione viene classificato come «positivo».

A seconda della categoria di rischio alla quale i diversi NRV oggetto di valutazione di realizzazione si riferiscono, gli incidenti gravi da prendere in considerazione per effettuare questa fase di valutazione sono i seguenti:

- a) rischi per i passeggeri: tutti gli incidenti gravi rilevanti;
- b) rischi per il personale o i dipendenti incluso il personale delle imprese appaltatrici: tutti gli incidenti gravi rilevanti;
- c) rischi per gli utenti dei passaggi a livello: tutti gli incidenti gravi rilevanti inclusi nella categoria «incidenti che coinvolgono passaggi a livello»;
- d) rischi per persone non autorizzate presenti negli impianti ferroviari: tutti gli incidenti gravi rilevanti inclusi nella categoria «incidenti alle persone provocati da materiale rotabile in movimento»;

- e) rischi per gli altri: tutti gli incidenti gravi rilevanti;
- f) rischi per la società nel suo insieme: tutti gli incidenti gravi.

3.3. *Processo di formazione della media mobile ponderata per la valutazione annuale della realizzazione degli NRV*

3.3.1. Per ogni Stato membro e per ognuna delle categorie di rischio alle quali viene applicata la MEDIA Mobile Ponderata (*Moving Weighted Averaging — MWA*) per effettuare, in ogni anno Y (iniziando da Y = 2010 in poi), le fasi di valutazione descritte alla sezione 3.2, vengono applicati i seguenti passaggi per il calcolo della  $MWA_Y$ :

- a) calcolo delle osservazioni annuali  $OBS_i$  ottenute dagli indicatori corrispondenti elencati all'appendice 1, dopo aver fornito come input i dati disponibili provenienti dalle fonti di cui alla sezione 1.1 per gli anni pertinenti (l'indice i assume i valori definiti nella formula che segue);
- b) calcolo della media aritmetica n-anno (AV) delle osservazioni annuali  $OBS_i$  [inizialmente  $n = 4$ ; dal 2012 in poi  $n = 5$ ];
- c) calcolo del valore assoluto della differenza  $ABSDIFF_i$  tra ogni osservazione annuale  $OBS_i$  e la AV. Se  $ABSDIFF_i < 0,01 * AV$ , ad  $ABSDIFF_i$  viene attribuito un valore costante eguale a  $0,01 * AV$ ;
- d) calcolo del fattore ponderale  $W_i$ , assumendo l'inverso di  $ABSDIFF_i$ ;
- e) calcolo della  $MWA_Y$  come segue:

$$MWA_Y = \frac{\sum_{i=x}^N W_i \times OBS_i}{\sum_{i=x}^N W_i};$$

dove i è un numero naturale e

$$\begin{cases} \text{se } Y = 2010 \text{ o } 2011: x = Y - 5; N = Y - 2 \\ \text{se } Y \geq 2012: x = Y - 6; N = Y - 2 \end{cases}$$

## APPENDICE 1

## Unità di misura per NRV e CST

Categoria di rischio	Unità di misura	Basi di graduazione
1. Passeggeri	1.1 Numero di passeggeri FWSI per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-treno passeggeri per anno	Km-treno passeggeri per anno
	1.2 Numero di passeggeri FWSI per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-passeggeri per anno	Km-passeggeri per anno
2. Dipendenti	Numero di dipendenti FWSI per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-treno per anno	Km-treno per anno
3. Utenti di passaggi a livello	3.1 Numero di utenti di passaggi a livello FWSI per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-treno per anno	Km-treno per anno
	3.2 Numero di utenti di passaggi a livello FWSI per anno derivante da incidenti gravi/[ (numero di km-treno per anno * Numero di passaggi a livello)/Km-binario]	Km-treno per anno * Numero di passaggi a livello)/Km-binario
4. Altri	Numero annuale di FWSI a persone appartenenti alla categoria «altri» derivante da incidenti gravi/numero di km-treno per anno	Km-treno per anno
5. Persone non autorizzate presenti negli impianti ferroviari	Numero di FWSI a persone non autorizzate presenti negli impianti ferroviari per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-treno per anno	Km-treno per anno
6. Società nel suo insieme	Numero totale di FWSI per anno derivante da incidenti gravi/numero di km-treno per anno	Km-treno per anno

## APPENDICE 2

## Descrizione della procedura per fasi di cui al punto 3.1.1, lettera a), dell'allegato

